3
9

Li Signori Associati sono pregati di leggere l'avviso alla pag. 400 del presente trimestre.

N.° 4. 5. 6. FASCICOLO DI APRILE MAGGIO E GIUGNO 1829.

PROPAGATORE

OSSIA

RACCOLTA PERIODICA

DELLE COSE APPARTENENTI AI PROGRESSI DELL'INDUSTRIA, E SPECIALMENTE DI QUELLE RIGUARDANTI L'AGRICOLTURA, LA VETERINARIA, E LE ARTI

COMPILATO

SOTTO LA DIREZIONE

DEL DOTTORE GIUS. ANTONIO OVIGLIO.

SERIE SECONDA

TOMO VI.

E DELLA COLLEZIONE TOMO X.

PINEROLO,
TIPOGRAFIA DI PAOLO GHIGHETTI.

INDICE

Degli articoli contenuti nel trimestre di Aprile, Maggio, e Giugno 1829.

RICERCHE E NOTIZIE

SULLE ASSICURAZIONI IN GENERE, CON CONSIDERAZIONI SPECIALI SOPRA QUELLE CHE SONO IN VIGORE NE' R. STATI SARDI, E SOPRA ALTRE CHE VI SONO PROGETTATE.

Prima che fra le materie, cui l'opera nostra a trattare imprende, siasi accordato luogo al tenore di una lettera, che ci venne scritta da un nostro associato, or è buon tempo, e che inseriremo più abbasso, imposta ci siamo, qual debito conveniente allo stato nostro, la circospezione di consultare specialmente gli Autori, di leggere li trattati, di ponderare le leggi, di esaminare gli statuti, e di conoscere gli ordinamenti, che si scrissero, pubblicarono, e sancirono ne' tempi andati, e moderni sopra dell' origine, ed uso delle *assicurazioni*, quali vennero immaginate, e create dall' uomo, allorchè collocato nella posizione di sua perfettibilità sociale diresse le sue cure, li suoi sforzi a proteggere, e conservare le sue proprietà contro i danni, ed i guasti, a cui sono giornalmente esposte.

Queste primitive investigazioni divengono indispensabili, se mente si pone al tuono ardito, onde il nostro corrispondente ci fa conoscere le sue asserzioni, che decisive ci sembrano quanto più sono ricche di erudizione, e di chiarezza: e per pubblicarle nella pienezza dell' intimo senso nostro, e senza del rischio

d'incontrare taccia di leggerezza, forza ci fu di confrontarle, paragonarle con quelle, che noi avevamo già istituite, onde essere assicurati dell' esattezza loro, e chiariti nello stesso tempo degli errori, de' quali ci parve non aver esso potuto sfuggire all' inciampo.

Noi daremo adunque in ristretto, ed a foggia di esposizione introduttiva alla lettera, che noi annunziamo, la notizia de' documenti, che ci venne fatto di trarre da fonti accreditate, e che unicamente concernono l' origine, la teorica, e la pratica delle *assicurazioni*: è questa una materia altrettanto nuova per noi, quanto è pur tale per il paese nostro, dove speriamo verrà letta con piacere, accolta con favore nel momento soprattutto, in cui l'amministrazione governativa, brillante dello splendore della benevolenza paterna di S. M., è intenta ad ampliare maggiormente i beneficii d' una istituzione cotanto feconda di prodigii, e di vantaggi.

Gli antichi. L' Antichità delegò ai secoli, che successivamente si svolsero, leggi abbondanti e savie sulla *proprietà.* Ritrovansi ancora nella legislazione Romana le regole le più sicure, e compiute per il conservamento, e la trasmissione dei beni: ma questa protezione era ristretta a preservare la proprietà contro le insidie della frodolenza, e gli attentati criminosi dell' uomo. A menarle guasti, a desolarne i possessori intente durarono sino alle fresche nostre età le cagioni fisiche, e fortuite, quali meramente

sono le gragnuole, e gli incendii. Sorge or l' epoca de' moderni tempi, in cui fondatosi il sistema delle *assicurazioni*, è risoluto pienamente il problema di por fine a queste, accidentali desolazioni, e di sanare questi guasti fortuiti mediante leggieri, volontarj contributi, che meglio appellar si potrebbero spontanei doni offerti al sollievo di queste accidentali calamità, e che di poco accrescono il peso di quc' pubblici gravami, che ognuno di pagare è tenuto, per mantenere le sue proprietà, per assicurare la propria salvezza, e per godere di una libertà legale.

Assicurazioni marittime. Il contratto di questa sorta *d' assicurazioni*, che pienamente sconosciuto rimase presso gli antichi (*), pare che nel secolo duodecimo sia stato messo in uso

---

(*) Col mezzo di alcuni testi di autori Latini si vorrebe rendere dubbiosa l' opinione di essere state anticamente ignorate queste sorte di contratti d' assicurazione marittima: ma gli allegati passaggi sono insufficienti a dare una base congetturale. *Vedasi l' introduzione del sig. Boulay Paty nella sua nuova edizione del trattato sulle assicurazioni Marittime* di Emerigon. *Tale è l' opinione del sig.* Vincens *Tom.* 3. *pag.* 199. *Si consulti ugualmente* Weskett, *autor Inglese, alla pag.* 290. *vol.* insurance *n.° 3: dell' opera sua in forma di Dizionario, ed intitolata:* a complete digest of the Theory, Lavvs and practice of insurance: *Si consulti pure* Marshall, *che tratta la questione con molto sviluppo nel suo trattato dell' assicurazione*, a Treatise on the lavv of insurance.

nelle speculazioni, e spedizioni di commercio marittimo. Il regolamento, che fu pubblicato a Barcellona nel secolo decimoquinto, è il documento il più antico della legislazione su questa materia. L' uso delle *assicurazioni* si sparse con ogni prestezza, allorachè le scoperte de' viaggiatori Portoghesi, e di *Cristofaro Colombo,* accesero l' ardore dell' immaginazione ne' navigatori, ed eccitarono ne' negozianti la brama di speculare: divenne universale poi, dacchè il commerciare marittimo forma una delle prove più feconde della ricchezza pubblica, e della fortuna privata.

I rischi di mare, e il timore di perdere per sempre i frutti d'una lunga economia, o le speranze d' una sorte imminente, infusero nell' animo il pensiero, o piuttosto fecero sentire il bisogno di un contratto, col quale si potesse dagli speculatori far garantire il conservamento de' loro naviglii, e degli oggetti del loro carico: non si destinò dunque le meraviglie, se tale spezie di contratti, non avendo oltrepassato i limiti degli affari di commercio marittimo, non fu chiamata nè in ajuto, nè a sostegno de' beni immobili. Allorquando i contratti *d'assicurazione* marittima ebbero origine, signoreggiava in Europa lo scettro della feudalità, e finchè questa fatale istituzione potè sussistere, l' idea di *proprietà* non prese vigore, perchè dal fatto di conquista derrivava il dritto di possedere, e la sola violenza ne manteneva il possedimento;

le guerre, che di continuo ardevano, formavano il più terribile de' flagelli, e col solo spediente delle armate si pensava di porre impedimento allo sviluppo di que' disastrosi effetti, che ne erano la conseguenza.

Ritardo delle assicurazioni terrestri. In seno di simile anarchia addiveniva impossibile l'intraprendere cose, che richieggono la protezione di un governo regolare, e tranquillo: epperciò il concorso delle richezze, e dell'istruzione, non essendosi operato che molto tempo dopo che cadde *il feudalismo*, gli ostacoli opposti allo svilluppamento dell' industria, la diversità delle costumanze locali, che rende difficoltose le communicazioni, l'imperfezione de' calcoli statistici e dei mezzi amministrativi, occasionarono il ritardo dell' applicare il *sistema delle assicurazioni* ai beni-mobili, ed ai beni-immobili.

Comparsa delle assicurazioni terrestri. L'Inghilterra, dove la libera facoltà di trafficare aveva spiegato un vasto sviluppo dopo il regno di *Elisabetta*, e dove lo spirito speculativo ne' negozii mercanteschi erasi esteso, e perfezionato per tempo, fu il primo paese, che accolse a benefizio de' beni-stabili le combinazioni del contratto *d' assicurazione*: non si conosce però l'epoca precisa di questo stabilimento (*). Nondimeno è cosa fuor di dubbio

(*) Ved. *Marshall* libr. 4. cap. 1.

che nell' anno 1684 si stabilì in Londra a favore delle case la prima *Società d'assicurazione* (*). Si moltiplicarono poscia queste *Società assicuratrici* contro gli incendii, e sono numerosissime al dì d' oggi. Rimarchevoli fra di esse sono le Compagnie, dette di *Hand in Hand* a *Westminster* a favore degli edificii, *de l'Union* per li beni-mobili, e poscia per ogni sorta di beni quelle di *Royal Exchange*, *Fenix*, *Sun Breton*, *London assurances, etc. etc.*

Progressi delle assicurazioni terrestri nel continente europeo. Benchè meno praticate che in Inghilterra, erano però queste *assicurazioni* altrettanto note, quanto sono al dì d' oggi in uso presso molte nazioni, ed in Olanda per esempio:

Da molto tempo esisteva in Amburgo una *cassa d'incendio*: vi si assicuravano soltanto i beni-stabili, e sino alla concorrenza di 15 milla marchi (circa 25 mille lire nostre). Ogni assicurato pagava una *prima* annua, e contribuiva al ristoro delle perdite in ragione del valore

(*) Ved. Weskett pag. 251. Questa compagnia si chiamava *Friend-Ly Society fire-office*. Le polize d'assicurazione si contraevano per sette anni. In esse oltre d'un annuo pagamento a titolo di *prima* si obbligavano gli *assicurati* di contribuire al risarcimento di tutte le perdite, che succedevano. Questo stabilimento possedeva in tal modo il doppio carattere d' una *Compagnia d' assicurazione a* Prima, e di una *Società di assicurazione* Mutua.

del proprio stabile assicurato (*ved. Weskett vol. fire N 2*). Ignoriamo se questo stabilimento sussista tutt' ora.

Una compagnia d' *assicurazione* è stata eretta in Gota.

Nella Svizzera esiste dopo il 1806 una compagnia d' *assicurazione mutua* contro l' incendio de' beni-stabili per il Cantone di Berna: e molti altri Cantoni godono lo stesso beneficio nella rispettiva loro estensione. La Città di Berna contempla nel suo seno due altre società di *assicurazione mutua*, che estendono le sue operazioni sopra tutto il territorio Svizzero, l' una erettasi nel 1826 a favore de' beni-stabili contro gli incendii, e l' altra nel 1827 a beneficio de' prodotti del suolo contro la gragnuola. Questi due stabilimenti ci sembrano i soli degni di essere presi per modello in Europa, e commendati secondo il sistema di una *mutua assicurazione*, maggiormente poi perchè concordano più da vicino coi principii di una equità severa, e di una affratellanza leale.

Altre compagnie di *assicurazioni mutue*, ed *a prima* sonosi erette nel regno de' Paesi-bassi (*),

(*) Una di queste di *Mutua assicurazione* contro gli incendii si è fissata in *Bruxelles* colla denominazione di *Sicurezza e Riposo*: nella stessa Città si noverano pure due altre Compagnie Anonime *d' assicurazione a Prima*, autorizzata l' una con Regio Editto delli 15 febbrajo 1821, e porta il nome di *Compagnia di Bruxelles*, l'altra, i

in Italia (*), ed ancora recentemente è sorta in Russia una *Società anonima per azioni.*

Le assicurazioni in francia. In questo regno le assicurazioni terrestri comparvero alla metà del secolo diciottesimo. *Pothier* nel suo trattato del *contratto d'assicurazione* ci chiarisce che l'una delle due compagnie, stabilite nel 1754 in Parigi per le *assicurazioni marittime*, ottenne il privileggio d'assicurare li beni-stabili; ed i suoi regolamenti, che ebbero l'approvazione nel giorno 29 marzo 1754, furono interinati *au Châtelet.* Due decisioni del Consiglio delli 20 agosto, e delli 6 novembre del 1786 autorizzarono pure per privileggio due *compagnie d'assicurazione* in Parigi, con obbligo ingiunto di depositare alla cassa Municipale diversi millioni a maggiore cautela degli individui assicurati: anzi una di esse ha anche offerto il quarto de' suoi benefizii per istabilire una corporazione di *pompadori.* All'epoca della rivoluzione francese le due compagnie si sciolsero (**).

Durante venti anni di politiche discordie, e

---

cui regolamenti furono approvati li 15 marzo 1821, appellasi semplicemente compagnia di *assicurazione Mutua contro gli incendii.*

(*) Vi ha in Trieste, *l'Azienda Assicuratrice*; travvene un'altra in Milano la quale assicura contro l'incendio, per la vita degli uomini, e per le rendite vitalizie.

(**) *Ved. il sig. Vincens append. sez. 1. pag. 579.*

di guerre esterne, la Francia non potè abbandonarsi alle grandi combinazioni commerciali, e finanziere; ma non si tosto fece ad essa ritorno la pace, corredata del manto d' una Sovranità legittima, ed il genio dell' industria potè per l' aperto varco di un avvenire tranquillo spiegare placido il volo delle sue speculative intraprese, fu visto tostamente formarsi, e fortificarsi quello spirito d'associazione, senza del quale nulla vi ha di grande, di sublime, e che da tanto tempo produce in Inghilterra risultamenti sì utili, e prodigiosi.

Parecchie Società, che fissamente volsero il pensiero a fondare stabilimenti di *assicurazioni terrestri*, sono state successivamente autorizzate in Parigi dal governo: ora ivi se ne contano quattro contro gli incendii sotto la denominazione anonima di *Compagnia* di *assicurazioni generali*, la *Compagnia Francese du Phénix*, la *Compagnia Regia delle assicurazioni*, e la *Società delle assicurazioni Mutue*, e quest' ultima dirigge soltanto le sue oparazioni sulle case di Parigi; noi ci proponiamo di far conoscere tutto il buono, tutto l' utile che i lei Regolamenti contengono a benefizio di quei Possessori.

Sufficientemente grande vi è pure il numero delle Società di *assicurazioni Mutue*, che si sono col sovrano gradimento organizzate contro gli incendii nelle Provincie Francesi.

Nè minore si è il numero delle Società *assi-*

curatrici, che si stabilirono pur anche contro la gragnuola, contro le epizoozie ec. ec. Fra di esse ci sembra di maggior rillievo quella, che fu fondata in Parigi con Regio decreto delli 29 gennajo 1823, la quale estende le sue operazioni in via di scambievolezza a favore di venti Dipartimenti circonvicini.

Assicurazioni vitalizie. Nel sistema delle assicurazioni si dice *Vitalizia* quella, che risulta dall' applicazione, che utilissimamente se ne fa alla vita dell' uomo. Questa combinazione, poco conosciuta, e malamente apprezzata in Francia, e ne' nostri Stati, trovandosi da più di un secolo di un uso quasi universale in Inghilterra, vuole essere da noi considerata ne' rapporti benefici, ne' risultamenti morali, che alla società ridondano, ed uniremo perciò le proprie riflessioni a quelle di altri osservatori, che distinti si sono per sapere, e per amore de' loro simili.

L' Uomo non si occupa, non lavora soltanto per se stesso: estende la sua previdenza, le diligenti sue sollecitudini a prò de' parenti suoi, de' figli, d' una moglie, che possono sopravvivergli: col viver suo è tenuto di adempire agli impegni contratti. Colui, del quale ristretti sono i mezzi, e personali le rendite, o che possiede soltanto gli onorarii d' un impiego, gli emolumenti di una carica, è soggetto a lasciare dopo morte la sua famiglia sprovvista di mezzi, di ajuti soccorrevoli, e talvolta i

creditori suoi non soddisfatti, e privi di mezzi di esserlo dappoi.

Per andar all' incontro delle conseguenze funeste, che la morte sovente arreca alla propria fortuna, combinazioni di varia sorta sonosi immaginate, delle quali coll' ajuto, economizando sul presente, si giungesse ad assicurare dei mezzi a prò d' un avvenire. Tale è l' oggetto primitivo per cui si eressero *casse di risparmio*, di *sorveglianza*, di *Tontine* ec. ec., nè diverso si è lo scopo al dì d' oggi nel creare le *assicurazioni Vitalizie*.

L' assicurazione Vitalizia è un collocamento di fondi, l' interesse de' quali si combina coi rischii della mortalità, a cui ognuno soggiace: è regolato in modo di procurare un vantaggio, non ottenuibile nel senso de' collocamenti, che si praticano col modo ordinario. Si ha in mira, eseguendolo, di assicurare mezzi di sussistenza alla vedovità, all' orfanità, di promuovere i commodi nel seno delle famiglie, di procacciare mezzi maggiori alla vecchiezza, dotazioni all' infantilità, accrescimento di reddito a chi vive di rendite costituite, di assicurare in caso della morte di un proprio debitore la riscossione d' un credito; di garantire il collocamento d' un fondo a rendita vitalizia, a pensione; di provvedere alle prelazioni dotali; di conservare le successioni avventizie, di liberare i debitori di rendite vitalizie; di anticiparsi il godimento di nude proprietà ec. ec.

Questa sorta di *assicurazione* può abbracciare tutta, o soltante in parte, la vita dell' assicurato: cioè può essere distribuita in due classi, la prima delle quali assicura un capitale, ed una rendita, pagabile alla morte soltanto dell' assicurato, od alla sua famiglia, od a' suoi eredi, od a tutta altra persona espressa; e l' altra classe poi assicura un reddito, di cui gode l' assicurato, vita pendente, cominciando od immediatamente, o qualche anno dopo; oppure assicura un capitale esigibile soltanto allorchè l' assicurato è giunto ad un' età determinata. Il pagamento di questo capitale, o di queste annualità si acquista mediante il correspettivo di un capitale minore, o di una *prima* ad epoche stabilite.

Le rimborsazioni, che si hanno a fare, sono calcolate sulla durata media della vita umana, e sopra il numero probabile delle persone, che attendono il momento convenuto per esiggere la somma promessa. Si conosce da ciò, che il sistema delle assicurazioni vitalizie è fondato sulla base delle probabilità dell' umana vita.

Le leggi, le costumanze, le abitudini nazionali favoriscono o danneggiano lo sviluppo di questo utile stabilimento: le guerre oppongono alla sua prosperità il maggiore ostacolo; meglio adunque esso avvantaggierà ne' paesi, dove uno Stato pacifico va congiunto con leggi, che vi favoreggiano gli slanci dell' industria, inspirano negli abitanti la speranza di fare acquisti,

il desiderio di conservargli, e l'abitudine di fare economie.

La pratica di queste assicurazioni vitalizie ebbe cominciamento in Inghilterra. La sola Città di Londra possiede cinquanta stabilimenti circa di questo genere. Non riescirono bene li tentativi che si fecero in Italia, in Svizzera per importarveli, tutto che uno ne esista in Milano, le di cui operazioni si estendono in questo nostro paese.

Di poco rillievo sono li tre stabilimenti, che si noverano nel regno de' Paesi-bassi; l'Allemagna ne conta uno, che sussiste nel ducato di Berg. Molti sono quelli, che sono stati eretti negli Stati-Uniti d'America, e tutti godono colà di un prospero successo.

In Parigi due sono le società d'*assicurazione vitalizia*, che vi sono state concesse sino al dì d'oggi, l'una prende data dal 1819, l'altra dal 1820; ma non corrisponde ancora il numero degli assicurati all'evidente utilità, che deriva alla maggior parte delle transazioni della vita civile da questo modo di collocare i proprii fondi.

I progressi, che si van facendo dalle società d'*assicurazione contro gli incendii*, provano che meglio si comprende ai vantaggi di questa sorta di guarentiggia: per altro è forza di concedere che al sistema delle *assicurazioni* rimane ancor molto a fare sia per distruggere li pregiudizii, che il tempo solo potrà sradi-

care, sia per vincere l'indolenza dei proprietari, sia per superare pur anco il resto d'una sistematica opposizione.

Uomini illuminati sì di Francia, che d'Inghilterra hanno pensato, essere ancora dubbiosa cosa che le *assicurazioni contro l'incendio* sieno così vantaggiose al pubblico interesse, quanto lo sono per gli individui salvati da una totale rovina di un incendio mediante il ristoro de' loro danni. Forse, dicono essi, il bene, che un tale contratto produce, non trova sufficiente compenso nella mole delle disgrazie, alle quali sommano quelle di una negligenza, a cui si danno in traccia i proprietari dopo che fatti si sono assicurare, e quelle di un colpevole criminoso, che si illude da se colla speranza d'un maggior lucro; esempi di tale sorta si sono contemplati in Londra, e la Francia non andò esente da recenti spettacoli di un tal genere: ma gli inconvenienti, di cui parliamo, volgeranno a diminuzione, se il sistema delle *assicurazioni* sarà meglio studiato, e scompariranno forse pienamente, se col tempo, e colla sperienza si adotteranno preferibilmente le *assicurazioni scambievoli* ossia *mutue*.

Assicurazioni mutue. Questo nuovo sistema d'*assicurazione* comprende vantaggi sicuri per gli individui, e per le famiglie; ed è scevro d'ogni germe, che esponga a rischio. Se la perversità di taluni, se la mala fede di altri potessero convertire in abuso i benefizii, ch'esso

promette col suo stabilimento, l'impunità stessa garantire non potrebbe il frutto di un criminoso attentato, d'una macchinata frode: chè la ricorrenza di tai delitti può impedirsi col mezzo di una legge più severa, e colla sorveglianza sempre più interessata e reciproca degli stessi assicurati.

L'*assicurazione mutua* è una istituzione preziosissima, che deriva da quello spirito d'associazione, che tanto favoreggia i progressi della civiltà, e del quale or noi esamineremo la cagione primitiva, e la salutare influenza, che esso esercita tanto sulla morale pubblica, che sui privati interessi.

L'uomo per porre un argine alle calamità, da cui è minacciato, conoscendo quanto deboli, e ristretti sieno i proprii mezzi per garantirsene, s'avviva di sua constanza, o s'oppone loro con una rassegnazione religiosa, oppure sforzi fa ben limitati, che per essere mal diretti per lo più, a se ed a suoi simili apportano nocumento: solo, vi succombe: ma se si riunisce ad altri, che deboli al pari di esso sono ugualmente minacciati, se tutti pongono in comune le loro volontà, i loro mezzi, le forze loro, la resistenza diventa più energica, il pericolo è scanzato: oppure se esso non si è potuto evitare pienamente, il danno avvenuto, venendo supportato in comune, riesce insensibile ad ogni uno.

Non altrimenti si forma lo spirito d'associa-

zione, senza del quale, il ripetiamo noi, nulla si può intraprendere di grandioso. Esteso al bisogno di tutti, offre esso vantaggi morali, e meccanici, che il *savio* e l' *economista* sanno apprezzare in ugual modo.

Il *savio* vi scorge un legame di più, che unisce gli uomini, un elemento nuovo di sociabilità: tutti gli interessi individuali, dominati da un solo e medesimo pensiero, non formano più se non un interesse solo, che in modo migliore si dirigge, e si regola, ed in esso confuse restano tutte quante le voglie, le esigenze particolari.

Nasce da ciò che rimanendo ognuno in una situazione isolata, si porge origine al disordinato amor di se stesso; in allora riferendo a se ogni cosa, non si affligge l' uomo se non se di sue afflizioni; resta insensibile alle disgrazie altrui; l' indifferenza si dilata e propaga; i legami di società, i legami di famiglia si indeboliscono; vien meno e si estingue il carattere d' amor patrio; si rattiepidisce il fervore per tutti i proprii doveri, e la società corre rischio nella sua esistenza.

All' opposto dalla riunione de' privati interessi nascono nel seno di tutti gli uomini i sentimenti di una benevolenza scambievole. Le società di previdenza, che si fondarono con uno tale spirito d' associazione, sono realmente un beneficio per tutti i ranghi, per tutte le professioni, a niuno essendo dato di essere a coperto

dai colpi delle avversità, de' quali al riparo il solo spirito d'associazione appresta un luogo di rifugio.

Tali società, incaricate di sorvegliare alla comunanza degli interessi, s'occupano pure di antivedere li disastri privati, e di provvedervi; e siccome le calamità d'ogni sorta sono il più sovente il frutto dell' imprevidenza, e dell' oziosaggine, esse incoraggiscono al buon ordine, al lavoro, all' economia: epperciò tutti i socii mantengono una sorveglianza attiva gli uni sopra gli altri, per ottenere un così buon fine.

Un tal ordine di cose di quai risultati grandi ed ottimi non sarebbe egli fecondo? un popolo, che lo applicasse in tutti i suoi bisogni, e come non s' illustrerebbe con atti di nobile virtù, e di sacrifizio privato in accrescimento del pubblico bene? l'amor de' suoi simili, l' attaccamento alla patria, e tutti gli altri generosi sentimenti ingrandirebbero d' esaltazione; li costumi pubblici si migliorerebbero con rapidità; un tal popolo, divenuto attivo e laborioso, ben presto si distinguerebbe per potere, per richezze, e per i suoi lumi. Le discordie civili non troverebbero accesso: i cittadini, riavvicinati di giorno in giorno per la forza de' materiali loro interessi, maggiori occasioni incontrarebbero per vieppiù apprezzarsi: sentimenti di maggiore benevolenza sottentrerebbero a quelli d' inimicizia, e coloro fra di essi, che s' odiavano senza conoscersi, finirebbero per aversi in pregio, e forse anche per rendersi affezione.

Tali sono in succinto i vantaggi *morali*, che creare, e raccogliere si possono dallo spirito d' associazione.

L' *Economista* poi vi scopre vantaggi *materiali*, che si collegano più direttamente ancora coi bisogni speciali della società.

Sotto questo punto di vista gli effetti di questo sistema d' *assicurazione* sono pronti, ed i frutti suoi sono immediati. Vigilante è l' assistenza; i soccorsi, vengono proporzionati alle disgrazie; con antivedimento si provvede all' indigenza: si pensa a conservar la cosa, se essa è in pericolo; si paga indennità conveniente, se la cosa perisce: per tal modo aumenta dessa del valor suo, giacchè è sempre garantita d'ogni rischio. Da uno stato tale di cose derrivano la facilità delle transazioni, la sicurezza delle ipoteche (il pegno delle quali trovasi in riparo da ogni perdita), l' incoraggiamento per le intraprese agricole manifatturiere e commerciali, il lavoro per tutti, e finalmente il rapido progredire dell' industria, che non si lascia più rallentare da pusillanimi timori.

Questi favorevoli risultamenti non possono quì indicarsi se non se in un modo rapido.

Lo spirito d' associazione, se incoraggito si trovasse, protetto, e diffuso venisse in seno di questa nostra bella patria, di quai vantaggi non sarebbe desso la feconda sorgente? i nostri artigiani, i nostri concittadini d'ogni stato, mettendo in disparte a comunanza una tenue

porzione della quotidiana loro mercede, o rendita, si preserverebbero preventivamente dalle privazioni d'uno stato indigente, ed assicurerebbero ad essi, alle loro famiglie una sussistenza, di cui potrebbero restar privi per mancanza di lavoro, per circostanza di malattia, o per colpi non previsti di mala fortuna. I nostri coltivatori si guarantirebbero scambievolmente contro i flagelli di una devastazione, e le perdite delle loro ricolte col mezzo semplice di una lieve annua retribuzione. I possessori de' fondi, che confinano coi fiumi, de' quali si ha a temere lo straripamento, e l'impetuosità della corrente, possono associarsi per opporvisi con dighe comuni: la loro unione dispenserebbe ogni particolare dalla cura d'una personale difesa, la quale si riduce per lo più a far rivolgere sul fondo del suo vicino l'imminente disastro, onde il fiume lo minaccia. A molti mali insomma si potrebbe preventivamente provvedere, e por riparo.

Se l'Inghilterra, se la Francia, se la Svizzera specialmente, hanno già sperimentati i salutari effetti di questo spirito d'associazione con gli stabilimenti delle *assicurazioni mutue* a benefizio delle proprietà, come or ora indicato abbiamo, ci rimane la fiducia che questo nostro fortunato, e bel paese non ne sospirerà più a lungo la partecipazione, or che il sistema delle assicurazioni vicendevoli vi è stato con Regie Patenti introdutto.

Primitive assicurazioni Mutue ne' regii stati di S. M. Sarda. Il sistema di queste assicurazioni scambievoli, essendo stato apprezzato con Regie Patenti degli *tredici* dello scorso gennajo, deve risguardarsi qual protezione Sovrana, ch' essa di accordare si degna contro gli incendii a favore de' possessori d' edifizii d' abitazione. Noi esamineremo ben presto le cagioni, che rallentano le sollecitudini de' nostri concittadini nell' associarsi alle generose idee del nostro Monarca, non senza confutare le asserzioni del nostro corrispondente, di cui fatta abbiamo indicazione.

Paragone tra le assicurazioni mutue, e quelle a prima (*). Reputiamo a dover nostro, il far conoscere primieramente il più grande degli ostacoli, che si oppone in modo generale ai progressi, che far deggiono le assicurazioni *mutue*, or che sono create, e di stabilirsi fanno ogni sforzo: e quest' ostacolo derriva dall' operare continuativo delle società assicuratrici *a Prima.*

Ma quantunque di esse ci abbia la regia provvidenza liberati, sopprimendole, e che lo stato nostro formi una eccezione vantaggiosa ne' rapporti cogli altri stati a questo riguardo, possiamo assicurare però, per poco che vi riflettiamo sopra, che le società d' assicurazione *a*

(*) Questo vocabolo viene conservato dall' Alberti nella sua traduzione del vocabolo francese *Prime.* Ci parve più opportuno di seguirlo, che di sostituirvi il vocabolo *premio.*

Prima, qualunque sia il punto di vista sotto del quale esaminare si vogliano, non possono sostenere il paragone colle società di assicurazione *mutua*.

Non lo sostengono sotto lo scopo morale, perchè tali compagnie *a Prima* producono nessuno di quegli effetti vantaggiosi, di cui abbiamo parlato. Non favoreggiano lo sviluppo de' sentimenti di generosità, non quelli delle virtù pubbliche, non quelli di carità patria, e dell' amor del bene: alimentano piuttosto lo spirito di interesse isolato, di vizioso amor proprio, d' indifferenza sulle disgrazie altrui, perchè ciascuno, pagato che ha il contributo di sua assicurazione, non si angoscia delle sciagure del suo vicino, nè del rischio personale, che esso corre, numerosi esempi essendosi visti di quell' indifferenza, onde edifizii assicurati *a Prima* bruciare lasciaronsi in mezzo di vergognose grida: *pagheranno gli avidi speculatori, a che serve di fastidiarsi*! Chi non fa assicurare i suoi edifizii, pensa soltanto a mettere in salvo l' interesse suo.

Non reggono esse parimente al confronto colle assicurazioni *mutue* sotto il rapporto materiale. In queste, trova l' assicurato una piena guarentiggia nell' obbligazione di tutti gli co-associati, de' quali la massa dei valori presenta sempre una sicurezza certa contro gli infortunii. L' associazione essendo composta di possessori, che sono vincolati dal nodo di uno stesso ed unico interesse, e avendo per mira il solo oggetto di preservare la proprietà d' ogni associato dai colpi

d' infortunio, sono meno da temersi le conseguenze d' arrischiamento, a cui l' arbitrio della fortuna fa soggiacere sovente le assicurazioni *a Prima*, scopo precipuo delle quali si è l' ammassare beneficii. Le assicurazioni *mutue* obbligano tutti gli co-associati a riparare in comune le perdite, sono perciò impegnate direttamente a mantenere in salvo le proprietà assicurate: per altro canto poi essendo tenute al solo pagamento de' danni realmente sofferti, addiviene che negli anni esenti da infortunio le spese di contributo si ristringono a quelle soltanto d' amministrazione, ed allora la quota loro sminuisce a proporzione, che il numero delle assicurazioni aumentato si ritrova.

Le società d' assicurazioni *a Prima* presentano forse maggiori gradi di guarentiggia? È lecito di dubitarne. Lo spirito d' interesse, onde sono create e rette, le guida a lucrare: cessando questo, non si compie al voto interessato de' co-associati; si può adunque prevedere naturalmente il loro scioglimento; e questi casi possono confermarsi adducendo esempii, che ebbero luogo, seppure non fora meglio di dire che tale è il destino di queste intraprese commerciali. Diremo adunque, o da tali società si fa guadagno, e l' utile risulta dal pregiudizio degli assicurati; o si fanno perdite, e queste le traggono a rovina.

L' affratellanza, che sta per base agli stabilimenti delle assicurazioni *mutue*, assoggetta agli stessi rischi ogni co-associato; mette in comu-

nanza le perdite, e nel ripartirle le rende leggiere per ciascheduno: ricusando del lucro ogni tentativo, di speculazione arrischiante non si imbratta, nè si abbellisce de' risultamenti del trafficare: quindi le azioni sue vanno soggette alla giurisdizione ordinaria de' Tribunali Civili, a vece che quelle delle società d'assicurazione *a Prima* formano oggetto delle competenze de' Tribunali di Commercio.

Milita inoltre a favore delle assicurazioni *mutue* il vantaggio di non frastornare dalla circolazione pecuniale le masse degli enormi capitali. Un tal fatto è noto in Francia, nella Svizzera, perchè esse si accontentano o di una sola guarentiggia, oppure d'un lieve contributo per creare una cassa di *Previdenza*: ma questa tassa diminuisce eziandio progressivamente, ed a proporzione che la cassa riceve dotamenti bastevoli. Nel caso soltanto di straordinarie sciagure il contributo può ingrandire, ma l'accrescimento non eccede giammai i bisogni.

Ebbero luogo in Francia le più attente investigazioni sopra questi disastri: e l'economìa pubblica diede a luce le tavole del loro numero, del loro montare non altrimenti, che pubblicate trovansi quelle, che sono concernenti alla vita, alla mortalità degli uomini.

In Parigi per esempio, dove i soccorsi sono realmente pronti, ma dove all'epoca del 1820 sommava il numero delle case a quello di 26801, e quello de' focolari, ossia delle famiglie a quello

di 224922, e dove conseguentemente i rischii delle sciagure incendiatrici sono più numerosi, il valsente medio de' danni, che gli incendii accagionarono annualmente, venne sull' appoggio delle osservazioni fattesi dal 1794 in poi stimato di soli 23 millesimi accomunati (*).

La Città di Lione aveva sofferto all'epoca di gennajo 1822 il solo danno di sei mille franchi annui, accomunati durante l' intervallo di *anni trentadue* (**).

Le tavole, che in Francia sono state costrutte con tutta diligenza, hanno dimostrato che il montare medio de' danni, a cui andarono sottoposte le varie società di *mutue* assicurazioni (aventi da più anni colà sino al dì d' oggi un' esistenza di approvazione Sovrana), non oltrepassò *i cinque centesimi di ogni mille franchi* de' valori assicurati.

Ora è cosa probabile, ed anche certa che una società di assicurazione *mutua* contro qualunque flagello di devastazione, se sarà eretta sopra principii di rigorosa economìa, e di severa probità, giungerà a riscuotere soltanto un lieve con-

(*) *Vedi le ricerche statistiche sopra la Città di Parigi, ed il dipartimento della Senna, formate per ordine del signor Conte di Chabrol nel 1823, edizione in 4.°*

(**) *Vedi la relazione, che fece li 12 gennajo 1822 al Consiglio generale delle società di* assicurazioni mutue, *stabilite in Lione, il Presidente del Consiglio d' Amministrazione.*

tributo, che sorpassi di ben poco le spese d'amministrazione, contributo però che sarà bastevole a rimediare alli danni sopragiunti: quando invece tutto ciò, che si preleva da una compagnia d'assicurazioni *a Prima* senza di un rigoroso bisogno, è un utile procurato in pieno svantaggio degli *co-assicurati*, ed è pregiudicevole alla libera circolazione della pecunia.

La mutualità applicata alle assicurazioni vitalizie. Si sa che sino al dì d'oggi le assicurazioni *Vitalizie* sono governate soltanto da *Compagnie*, cioè da comunanze d'associati. A questa sorta d'assicurazioni potrebbesi però agevolmente applicare il vantaggioso sistema di *mutualità*. Se ne fece lo sperimento in Francia, dove un'ordinanza Regia delli 12 luglio 1820 aveva autorizzato lo stabilimento di una di esse. Questa società presentava per tutto capitale, e sola garanzia i contributi di *Prima*, che erano pagati dal comune degli *assicurati*; ogni somma, riscossa dalla società, era distribuita in capo d'ogni assicurato in ragione del rispettivo suo fondo, il quale cresceva per tal modo in capitale, e rendita.

Ma la sorveglianza Governativa, invece di punti di sicurezza ravvisato avendo ne' calcoli de' fondatori di tale società li meri avvenimenti delle consuete probabilità, le proibì di operare sino a che non giungesse a possedere un fondo di franchi duecento mille di *Prima*; ed esso abbenchè sia stato conseguito al di là di detta somma, (tanto e tale è l' allettamento, che nelle persone

riflessive inspirano le assicurazioni *mutue*), pure per le discussioni, e difficoltà, che nell' economico maneggio della società insorsero, fu costretta l' autorità Governativa di sopprimerne l' esistenza, emanato avendo una recente ordinanza di soppressione.

Deve dirsi che per li paesi, dove tali sorte d' assicurazioni note non sono, o dove vengono esse dirette da sodalizie speculazioni, tale soppressione è una vera sciagura: l' esistenza di essa avrebbe servito di vantaggioso modello, e si sarebbero potuto convertire a beneficio de' *mutui* co-associati gli immensi lucri, che vi fa il sodalizio. Speriamo che si tenteranno nuovi sperimenti su di questa materia, e che vi saranno nel paese nostro persone illuminate, ed istrutte, le quali vorranno farsene oggetto delle loro meditazioni.

Intervento diretto dell' autorita' governativa nel maneggio delle assicurazioni. Valenti economisti di Francia, e d' Inghilterra sono di parere che essa vi debba direttamente intervenire; ma noi ne abbiamo un solo esempio in tutta l' Europa.

Esiste esso nella Svizzera, Cantone di Berna, sino dall' anno 1806, come dissimo sopra. La durata dello stabilimento è fissata a 25 anni: l' autorità Governativa vi esercita direttamente sorveglianza, e maneggio: le polize de' *co-assurati contro l' incendio*, contengono l' obbligo per anni 25, ed impongono l' allontanamento d' ogni società straniera. Ogni possessore ha la permissione di participarvi col solo fare inscrivere i

suoi edifizii, de' quali si forma l'estimazione al momento stesso, che si inscrivono sopra li registri delli *co-associati*: se ne ripete poi la stima ne' casi di una disavventura. Il Governo anticipa i fondi per pagare le indennità: acconsente alla co-assicurazione di tutti gli edificii, che esso possede in proprio, ed accerta alli co-interessati che il contributo non sorpasserà mai l'annua proporzione del tre per ogni mille delle somme, per le quali si sono prese le assicurazioni. Per tal modo paga esso co' fondi suoi ogni maggiore somma, che sino alla concorrente del cinque per mille necessitasse a saldare le indennità occorse in qualche annata, e colla sola riserva di darsene rimborsazione sui contributi delle annate seguenti.

In Francia, allorquando si fecero i primi saggi del sistema di *assicurazioni terrestri*, venne proposto al Governo di impadronirsi di questo nuovo ramo di industria: la proposizione non fu accolta; e benchè dall'avere un tal sistema ricevuto poscia un grande sviluppamento di parziali applicazioni riproposto siasi in questo anno da alcuni membri della Camera de' Deputati, *che dovesse il Governo in modo esclusivo impossessarsene*, sembra che la disamina di tale progetto sia stata definitivamente ricusata.

Non per tanto uomini illuminati, e indipendenti ne appoggiano il proponimento con lodevoli intenzioni. Appoggiano i loro sentimenti alle massime di doversi riputare migliore quel sistema d'assicurazione, nel quale trovansi riunite

le circostanze di una garanzia maggiore, e di un costo minore di spese a favore degli *coassicurati*: del crescere in ragione del maggiore numero delle proprietà assicurate i mezzi maggiori di riparare i danni delle perdite, e di diminuire le quote de' contributi. E qual guarenzia, sclamano essi, puossi ritrovare maggiore di quella, cui presentano le proprietà assicurate di tutto un regno? La massa immensa dei valori assicurati non permetterà forse di scemare la quotaparte del contributo, con portarla ad una tassa molto inferiore a quella, che una società, una compagnia di comunanza può stabilire, per potente e pecuniosa possa dessa trovarsi?

Giusto ed esatto è il principio posto: ma vi sono grandi inconvenienti per quel che appare, a metterlo in opra.

Risalendo noi alle teoriche dell' ordine sociale, conosceremo che ogni sorta d'industria, o speculazione finanziera, al pari delle associazioni di benificenza, e di utilità pubblica, vuole restar libera da ogni intervento, od influenza d' autorità: il monipolio è un' ingiustizia, quando non è per il Governo un essere di necessità assoluta.

In questo caso i mali del monipolio si accrescerebbero con la lesione delle convenienze pubbliche, con la violenza del dritto Civile: ogni possessore ha dritto di disporre, e godere la cosa sua a suo modo e genio: sarebbe però un vero atto di violenza se sotto la speciosità d una misura di precauzione si pretendesse da

esso un gravame, un impegno, che è padrone di rifiutare, e di non prendere.

Abbiamo sott'occhio l'analisi di un progetto di *mutue* assicurazioni contro l'incendio, e la gragnuola, ideato per gli stati Sardi, e che ha per base il pagamento non obbligato, ma facoltativo soltanto d'un contributo d'aggiunta al prediale. Modico esso sarebbe, e lieve assai, perchè proporzionato ai soli pericoli, che corrono in proporzione le proprietà nelle diverse provincie dello Stato nostro: la riscossione di tale contributo si farebbe dal Regio Tesoro, presso del quale si creerebbe una *cassa speciale delle indennità*, circostanza che darebbe alla società il carattere di una *assicuranza Regia*.

Questo lieve contributo, levato essendo sulla quasi totale massa de' contribuenti, bastar dovrebbe al ristoro d'ogni disastro nelle annate le più disavventurose: il fondo, che restasse negli anni più avventurati, serbato sarebbe al soccorso di famiglie bisognose in tempo di carestie, a dar lavoro a' quei poveri, che, quantunque sani, ne mancassero, onde ricavar mezzi di sostentamento, al sollievo infine di quei cittadini, o contadini, che per calamità straordinarie (produtte da guerre, oragani, terremoti, straripamenti, brine, siccità, epizoozie, od altro) si trovassero ridutti alle strette.

L'autore di questi concepimenti è il signor Conte Piola da Alessandria, noto già per altre

sue produzioni di genio, e di filantropía, che datano del 1828, e prove danno non dubbie di caldo amore di patria, e di zelo sincero del pubblico bene: è dover nostro di dire perciò che ci è cara una gran parte di sue opinioni, per distinguerla da quelle, che abbiamo confutate.

Non di meno noi pensiamo che l' opinione di coloro, che chiamerebbero l' intervento dell' autorità governatrice al maneggio esclusivo delle assicurazioni, ossia che il contratto conservasse un' indole facoltativa, o venisse convertito in fisso contributo, deve essere rigettata non tanto per gli inconvenienti già da noi segnalati, ma ancora perchè un tal sistema potrebbe per forzate circostanze cangiare di indole, compromettere l' interesse dell' istituzione, e sviare il corso agli effetti di beneficenza, che ne sono il principale scopo.

Per ultimo noi diremo, che se vi ha un modo di far intervenire l' autorità governatrice in queste instituzioni, il più utile, e nello stesso tempo il più dignitoso ci sembra quello, che si è praticato nella Svizzera, Canton di Berna, come abbiamo superiormente notato.

LE ASSICURAZIONI *MUTUE* NON POSSONO FAR GUADAGNI, NÈ PERMETTERLI. L' atto d' assicurazione è un contratto *aleatorio* che è sanzionato dal dritto civile (*). Esso è *aleatorio* nella società

(*) *Pothier* cap. 1. n.° 8. *Emérigon* cap. 1. sez. 3.

mutua, perchè la promessa di pagare annui contributi equivale ai rischi, di cui la società si assume il carico: ora la quota di tali contributi aumenta, o diminuisce in proporzione del numero, e dell' importare delle perdite, che essa fa pagando i danni occorsi; parimente può anche accadere che non succedano infortunii nel corso dell' annata, e quindi non vi sia bisogno di pagamenti per danni sofferti. Per tal modo ognuno, che ha assunta la qualità di assicurato, corre al pari della società assicuratrice gli stessi rischii di buona, o di ria fortuna in conformità delle prospere, od avverse combinazioni, onde la sorte stessa compie il corso del rotar suo. Si scorge da ciò che la società *mutua* è un contratto sinallagmatico, affraternevole, ossia sodalizio nel tempo stesso, e di tale indole fornito, che in nessuna circostanza non potrà mai tale società rendere sua la benchè menoma cosa, finchè in essa concorrerà la doppia prerogativa di *assicuratrice*, e di *assicurata*; nè diventare potrà giammai lucrosa scaturigine, da cui tratti sieno a cominciar guadagni, e ad arrichirsi coloro, ai quali viene affidato il reggimento, il maneggio economico degli interessi sociali. Imperciocchè se per un canto è solamente lecito di far assicurare ciò che può rimaner perduto, e nulla più; e se nel proporre l' assicurazione si deve avere la sola mira di porre riparo ad una perdita *intrinseca*, *reale* e proveniente in modo diretto

dalla cosa stessa; così per l'altro canto è tenuto l'assicurato inverso la società, di cui è membro, di dare una dichiarazione *compiuta*, ed *esatta* della natura de' beni, che intende di fare assicurare. Ogni reticenza, ogni falsa dichiarazione lo espone a decadere dal benefizio, anzi ad incorrere nella nullità dell'assicurazione (*): è questa una condizione, che protegge in supremo grado la buona fede, frena la frodolenza, e corre in perfetto accordo cogli elementi essenziali del contratto d'assicurazione, qualsivoglia pur siansi le sue applicazioni.

Per altra parte la nomina degli Amministratori, e di quelli che aver deggiono il maneggio economico degli affari della società, è un atto tendente a conservargli, e non già a convertirgli in propria utilità; e questo fine, che tanto interessa l'ordine pubblico, non sarebbe conseguito, come violata ne sarebbe la base, a cui esso appoggia, se lecito fosse di convertire un tale stabilimento in un oggetto di lucrosa speculazione, non supponibile per parte degli Amministratori, che membri essendo della società sono specialmente incaricati di sorvegliarne il regolare andamento: può la cosa però cangiar d'aspetto rapporto a coloro, a' quali è affidato il maneggio dell'economia. Essendo essi per lo più

(*) Art. 348 del codice francese di commercio.

stranieri ai vantaggi dell' assicurazione non trovansi animati dal medesimo disinteresse; nè è strano che avidi sieno di trarre profitto oltre i limiti di quanto è loro dovuto in compensagione delle loro cure e de' loro lavori.

Nelle società' *MUTUE* l' economia è di obbligazione in pieno. In Francia il direttore d' una società di assicuranza *mutua* prende ad appalto tutte le spese d' amministrazione, compresi i proprii emolumenti, e le paghe de' suoi agenti e commessi, mediante una annua retribuzione, che riscuote da tutti gli associati, o che anticipatamente toglie sopra il loro annuo contributo. Accade talvolta che questo contributo è forte al pari di quello di qualche altra categorìa de' tributi di beni-stabili.

Questo sistema di far fronte alle spese d' una società, che si interdice per prima legge ogni ombra di profitto, sembra essere in opposizione alla legge stessa, la quale è obbligatoria per gli agenti della società, e come la dissimo per tutti li membri suoi. Se gli interessi d' una società, che sia basata sopra spirito d' affratellanza, vogliono essere retti colla più severa economìa, non sarà esso un allontanarsene, coll' esporre l' amministrazione all' incanto, o per dir meglio al ribasso?

A ciò si dà per risposta, *essere convenevole cosa l' interessare colla prosperità dello stabilimento colui, che lo dirigge, e soprattutto il risparmiare rese di conti, e stati di spese,*

siccome incumbenti di verificazione difficoltosa.

Non sembra di gran peso una tale objezione: con un colpo d' occhio, e senza dipartirsi da que' delicati risguardi, che una meritata confidenza richiede, si può procedere all' esame d' un conto, senza sottoporlo a minutissime indagini. Questa formalità, che così chiamar si potrebbe, non è essa un salutare freno, che antivede la possibilità degli abusi?

Ma per ciò che concerne una necessità di interessare al prosperamento della società chi n' è lo direttore, la sola supposizione non potrebbe forse recar offesa ad una delicatezza di carattere? Le funzioni onorifiche di direttore sono generalmente accordate al fondatore della società, e tale prerogativa porge già un' alta idea della persona, che ne è decorata: è dunque supponibile che ne' cuori generosi non s' annidino sentimenti mercenari, e che il loro lavorare miri soltanto al vantaggio pubblico, al bene de' suoi concittadini.

Ma si ripete, *ogni fatica merita premio!* sia pure così la cosa, ed è ben giusta: ma un tale premio non è esso abbastanza ampio, abbastanza ricco di piacevole distinzione, nella carica che se gli affida di *direttore*? L' aggiunta d' un onorario equo, e fisso non sarebbe adunque un contraccambio più onorifico di qualsivoglia altra retribuzione, che lasciandolo esposto alle facili supposizioni di lucrare, intaccherebbe sempre la delicatezza de' suoi procedimenti? Nella Svizzera

si sono sentite, e pesate tutte quante simili considerazioni: le società *mutue* vi sono amministrate colla più severa economìa: ivi si rende il conto dell' entrata, e dell' escita, vale a dire di *ciò che si è esatto*, e *speso*.

INCOMPATIBILITA' DI RIUNIRE IN UN SOLO STABILIMENTO VARIE SORTE D' ASSICURAZIONI. Non mancano osservatori, che con un' attenzione esatta hanno nella Svizzera più che altrove esaminati gli stabilimenti, che vi esistono per *mutue* assicurazioni.

Furono essi a primo colpo d'occhio da meraviglia colpiti, come in un paese, dove l'interesse d'ogni particolare trovasi così ben collegato coll' interesse pubblico, e dove lo spirito di economìa annida generalmente nell' anima d' ognuno, essi sieno tanto accresciuti di numero, e l'una dall'altra separate sieno le rispettive Direzioni d' amministrazione. Più confacente all' ordine naturale delle cose, più convenevole allo scopo di economìa sembrava loro che le operazioni *assicuratrici* meglio si potessero contro ogni sorta di rischii dirigere, partendo da uno stabilimento unico, come da centro comune.

Ma avendo rimarcati in *Berna* tre stabilimenti, che reggevansi con separata amministrazione (l'uno cioè per francare le ricolte contro la gragnuola, e li due altri per far franchi li beni-stabili, o mobili contro lo sterminio degli incendii), e che la stessa separazione amministrativa

regnava anche in alcuni stabilimenti, posti fuori del territorio Svizzero (abbenchè ognuno di questi vegliasse sopra di più ristrette estensioni d'assicurazione) non sapevano rendersi ragione de' motivi, per cui si preferisse alla riunione degli stabilimenti il loro isolamento individuato.

Poche riflessioni, che essi fecero, bastarono ben presto a convincerli che motivi d'incompatibilità s'opponevano a tale riunimento, e che da maturate considerazioni mosso il Governo amministrativo, siccome quello, cui spetta di preferenza l'investigare, quanto può nuocere, o convenire al bene pubblico, nè permise mai, nè giammai tollerò compagnie, o società *assicuratrici*, che attendessero a fare guarantigia contro li rischii di una natura differente, derivanti cioè da cause, che distruggessero, o danneggiassero in modo diverso le sostanze alla assicurazione sottoposte.

Prova di un tale asserire sia ciò, che si legge in proposito nell' istruzione, che il Ministero di Francia emanò li 22 novembre 1817, e rinnovò li 11 luglio 1828, in forma di risposta ad osservazioni, e quesiti, che ad esso sono stati diretti per ricavar norme di conducimento ne' rapporti cogli stabilimenti d' assicurazione. Fu posto il seguente, (*Al §. Società di assicurazioni in generale*).

» *Settimo quesito.* — È egli conveniente che » si permetta alla stessa *società anonima* di intra- » prendere atti di assicurazioni, le quali sieno » di spezie differente, o delle quali le eventualità

» niente abbiano di comune tra di loro ?

» *Risposta* : -- La *medesima* società anonima » non sarà autorizzata a rilasciare assicurazioni » sopra rischi differenti , de' quali le eventua- » lità nulla hanno di comune tra di loro (*).

Li motivi essenziali di questa decisione sono che nel concedere allo stesso stabilimento la facoltà di cumulare assicurazioni per rischii differenti potrebbe addivenire d' incontrar perdite con l' assicuranza di una specie , e di acquistare fondi di beneficio o di riserva con quella di un altra.

Ora se il capitale , che si formò con assicurazioni cumulate , viene custodito , ed impiegato in massa , può anche accadere che gli assicurati per una sola specie di rischii abbiano a pericolare sulla solidità della presa loro assicurazione per il fatto delle perdite, che occorressero per infortuni di una specie d' assicuranza,

---

(*) Voici le texte.

Sociétés d'assurances en général

» *Septième question.* -- Convient-il de permettre à la » même société anonyme d'entreprendre des genres d'as- » surances différens , ou dont les chances n'ont entre » elles rien de commun ?

» *Réponse.* -- La même société anonyme ne sera point » autorisée a assurer des risques différens , et dont les » chances n'ont rien de commun entre elles. »

a cui vincolati non si erano; nè approffittare potrebbero delli vantaggi, i quali alla loro condizione sarebbero ridondati per il cumulo de' benefizii, o dei fondi di riserva, a cui avrebbe dato luogo il corso avventuroso di quella assicurazione, alla quale si sarebbero specialmente affi lati: questo evvenimento perciò sarebbe un' ingiustizia per essi.

Se poi il capitale ricavato da queste assicurazioni, in un solo stabilimento cumulate, retto venisse e posto in modo e conto separati, converrebbe riflettere, se si trattasse del genere *d' assicurazione a prima*: perchè allora accadere potrebbe che il corpo assicurante di essa si credesse per un canto in dritto di liquidare e finire, e di condividere per l' altro canto i benefizii accumulati. Un tale procedimento sarebbe certamente un vero scandalo.

E medesimamente se il capitale provenisse da cumulate società di *mutua* assicurazione, siccome ognuna di esse amministra da se i suoi interessi, e che le spese d' amministrazione non potrebbero essere collocate in conto separato, qualunque fosse il modo adottato per supplirvi, così il disordine surgerebbe, e ne addiverebbe che giustamente potrebbero menar lagni coloro fra li co-assicurati, che misurassero il loro interesse per provenienza da specie d' assicurazione più avventurosa, epperciò non passibile di un uguale, anzi che di un gran costo.

Per la qual cosa *non si può concedere*

(conchiude il Ministero nella sua decisione sumentovata) *che si faccia in un solo stabilimento cumulazione di più specie d' assicurazioni, che per essere soggette ad eventualità di nessuna analogia, sono sotto ogni aspetto incompatibili fra di loro.*

Noi finiremo quì le citazioni, ed osservazioni nostre intorno alla vantaggiosissima instituzione delle assicurazioni; conchiuderemo a favore di quelle, che sono appoggiate in base al sistema di assicurazione *mutua*, ed aggiungeremo che il vero mezzo di farle prosperare consiste :

1. Nell' assegnare o modici contributi, o modiche guarentigie, per vieppiù animare col mezzo di un minor costo o di più lieve aggravio, tanto li possidenti, che ogni altro cointeressato, ad inscriversi nell' associazione, essendo certa cosa che il maggior numero loro coll' accrescere i valori assicurati, facilita i mezzi di riparare tutte le perdite sofferte, ed agevola la riduzione successiva della quota sia de' contributi, che delle guarentiggie.

2. Nell' amministrare in ugual modo gli interessi sociali a menomata spesa, non che col mezzo di regolamenti chiari, precisi, scevri da restrizioni, e reticenze, e ne' quali trovinsi determinati con esattezza i doveri di tutti gli agenti superiori e subalterni, e le cautele, che hanno essi a dare, come pur anche gli onorari, ai quali hanno essi dritto ben giusto di aspirare.

3. Nel sorvegliare scrupolosamente, con attenzione, e con ogni possibile imparzialità le estimazioni di que' valori, che sono offerti per assicuramento, e le stime de' danni, a cui possono andar soggetti, acciocchè ognuno non possa alzar pretenzioni maggiori di quanto gli è dovuto legittimamente, e che gli interessi della massa sociale non abbiano a rimanere danneggiati per esagerazioni, a bella posta, o per isbaglio commesse.

4. Nel mettere in chiaro con tutta l' equitade le indennità dei danni occorsi, e nel farle pagare colla maggiore prestezza, e con mezzi il più alla portata di quegli assicurati, che vi hanno dritto.

5. Finalmente nel giustificare con esattezza, e probità, ed alle epoche fissate, la verità di tutte le operazioni, qualunque siansi, dell' Amministrazione, e nel dare a tali giustificazioni la maggiore possibile pubblicità, subìte però che avranno il controllo, e la sanzione di que' corpi, e di quelle autorità, che hanno l' incarico di sorvegliarle.

Sono questi i veri principii fondamentali delle società d' assicurazioni *mutue*, come tali pur sono nella Svizzera, ed in alcune Provincie di Francia; e come noi non li desideriamo diversi in questo nostro paese, dove vi sono chiamate dalla Sovrana manificenza a proteggere le nostre proprietà.

(*Sarà continuato*).

ESPERIENZE COMPARATIVE

TRA LA FOGLIA DEL GELSO INNESTATO, E QUELLA DEL GELSO SALVATICO, PEL NUTRIMENTO DE' BACHI DA SETA.

Si è creduto da alcuni che la foglia del gelso salvatico potesse essere più confacente alla complessione dei bachi da seta, e cagion fosse della qualità migliore, che la seta acquista, quando i bachi sono d'essa nodriti: pensarono diversamente altri, e parvero persuasi che la foglia del gelso innestato (del quale si predicava la coltivazione in preferenza) quasi partecipasse della maggiore vegetazione dell' albero, più vantaggiosa fosse per la sanità de' bachi nelle loro varietà, non che per l' abbondanza, forza, e finezza della seta (*).

A sciogliere una tale quistione in modo comparativo si è accinto il sig. Matteo Bonafous, che si trovò in situazione favorevole di poter disporre della foglia di gelsi sia innestati, che salvatici, che vegetano in vicinanza di un suo podere in Piemonte. Le sperienze, che fece, gli inspirarono la fiducia di aver tolto i dubii

---

(*) *Vedi Memoria del signor Duraure sopra li vantaggi, e gli inconvenienti della coltivazione del gelso bianco innestato. Edizione seconda in ottavo a Valenza del* 1817. Essa fu coronata dall' Accademia di quella Città.

degli agricoltori, e di accordare insieme le loro contrarie opinioni sopra di un argomento, che parve per molto tempo di natura problematica, e la soluzione del quale era stata a buon dritto riputata importantissima dall' eruditissimo agronomo Conte Dandolo.

Le sperienze, che sono state intraprese colle necessarie avvertenze, e cautele, sono state cominciate in maggio del 1828, affinchè avuto riguardo alla vegetazione, che ritardata fu per causa del rigore dell' inverno anteriore, la nascita dei bachi andasse insieme con quella delle foglie.

» Ho impiegato, *è l' Autore che parla* (*), nello sperimento quattro once di semente di bachi cinesi a bozzolo bianco, divise in due parti uguali. Esposi questa semente ad una temperatura gradatamente crescente dal 14 al 21 grado della scala di *Reamurio*.

» Il 9 di maggio era schiusa compiutamente l' una, e l' altra delle due porzioni di semente: il rapporto tra il peso dei gusci delle uova schiuse, ed il peso di quelle, che non ischiusero, essendo uguale in ciascuna delle porzioni di semente, fui certo che in ambedue era pure uguale il numero dei bachi schiusi.

» Furono allora trasportati nella bigattiera, e nodriti gli uni con foglia di gelso innestato,

---

(*) *Vedi il Calendario georgico della Reale Società Agraria per l' anno* 1829, *pag.* 89 *e seguenti.*

che chiameremo *domestica*, e gli altri con foglia *salvatica*, siccome si vede dal seguente sunto del giornale, da me tenuto per segnarvi la durata di ciascuna età dei bachi, la temperatura dell' atmosfera, e quella della bigattiera, il peso della foglia distribuita, e quello dell' avanzaticcia, formante con gli escrementi il letto de' bachi.

» *Prima età.* Questo primo periodo durò quattro giorni: il tempo fu piovoso, la temperatura esteriore variò dagli 8 alli 16 gradi; l' interna, cioè quella della bigattiera, fu mantenuta ai 19 gradi.

I bachi, nodriti con la foglia domestica, ne consumarono a peso di Francia (di oncie 18 per libbra) . . . . . . libbr. 15. onc. 8.

Quegli, alimentati con foglia salvatica, non ne consumarono se non se . . . . . libbr. 13. onc. 8.

Differenza . . . libbr. 2. » 0.

» *Seconda età.* La durata di questa età fu di cinque giorni; il Cielo continuò ad essere nebuloso, anzi piovè due giorni; la temperatura esteriore variò dai gradi 11 ai 17: l' interna fu mantenuta ai 18.

La foglia domestica consumata fu di libb. 58. 8.
Salvatica id. . . . . 57. 0.

Differenza . . 1. 8.

» *Terza età.* Questa durò sei giorni; nel togliere il letto ai bachi, non si osservò in essi

alcuna differenza; tutti erano ugualmente belli. Il Cielo non fu sereno se non due giorni; la temperatura atmosferica fu varia dalli 11 al 20 grado: quella della bigattiera fu tenuta regolarmente a 17. Si dovettero fare frequenti fiammate per dissipare l'umido, e rinnovar l'aria.

Foglia domestica consumata	. libbr.	225.
Salvatica id.		179.
Differenza . . .		46.

» *Quarta età.* Sei giorni dopo, i bachi fecero la loro quarta muta: in questo intervallo si ebbero due sole giornate belle, nelle quali il termometro salì rapidamente dagli 8 alli 23 gradi; e malgrado tutte le precauzioni la temperatura interna non si potè conservare a 17; nella parte superiore della bigattiera salì a 19.

I bachi, avendo una sanità vigorosa, resistettero alla contraria stagione, e consumarono di

foglia domestica	libbre	432.
Id. di foglia salvatica . .		415.
Differenza . . .		17.

» *Quinta età.* Essa comprende l'intervallo di tempo trascorso tra la quarta, e l'ultima muda dei bachi sino al loro massimo crescimento. Undici in dodici giorni furono necessarii per terminare questo periodo, nel quale si ebbero sei soli giorni senza procella. La temperatura atmosferica variò dai 10 alli 24 gradi; l'interna si potè mantenere circa a 16: ma nelle ore

più calde non si potè impedire che non salisse alli 18.

» Al terzo giorno di questa età alcuni bachi furono presi dal *giallume*, cagionato probabilmente dall' umidità del letto, e dall' azione debilitante delle pioggie, e dei venti caldi. I bachi ammalati furono levati immediatamente, ai rimanenti si tolse il letto. A questo modo furono prontamente impediti i progressi della malattia, che minacciava d' invadere tutta la bigattiera. Parecchi de' miei vicini, i quali per la stessa cagione avevano già perduto la metà dei loro bachi, imitarono il mio esempio, e loro riescì di conservare sani i rimanenti.

» In questa occasione volli paragonare il numero dei bachi morti, ed ammalati nell' una e nell' altra delle due mie poste, e trovai che erano 240 in quella, che era stata governata con foglia domestica, e solamente di 175 nell' altra, cui era stata distribuita foglia salvatica.

In questa età, cioè dalla quarta muda sino alla loro maturità, i bachi nodriti con foglia domestica ne consumarono . . libbr. 2467.
Gli altri consumarono di foglia
salvatica . . . . 2080.

Differenza . . . 387.

Ragguagliando le quantità della foglia consumata dai bachi di ciascuna delle due poste nell' intero periodo della loro vita, cioè dal 1.° maggio al 12 giugno, ne risulta che gli uni

consumarono di foglia domestica libb. 3198. »
Gli altri . . foglia salvatica libb. 2744. 8.

Differenza . . 453. 8.

»Nei sette giorni consecutivi alla compita maturità dei bachi, la temperatura atmosferica non fu mai al dissotto dei 14 gradi, nè al dissopra dei 20; Quella della bigattiera fu facilmente mantenuta dai 16 al 17; ma la pioggia, ed il vento di ponente, che si succedettero senza interruzione, allentarono il lavoro dei bachi. Furon fatte fiammate per diminuire l' umidità, e fumigazioni acide per dare ai bachi il necessario vigore, onde poterli liberare intieramente dagli ultimi escrementi, e filare tutta la loro seta.

L' ottavo giorno, che fu il 12 di giugno, tutti i bachi aveano terminato il loro lavoro: i bozzoli furono immediatamente tolti, e quegli ottenuti con foglia domestica si tennero separati da quelli dei bachi nodriti con foglia selvatica. Tutti erano di mediocre grossezza, e finezza; e la loro bianchezza superava quella dei bozzoli bianchi di *Novi*. Ma non erano ben fermi e duri per l' umidità della stagione; erano tutti egualmente pesanti, giacchè 129 bozzoli, presi indistintamente in una delle due poste, pesavano una libbra, e lo stesso peso aveano altrettanti bozzoli presi pure alla rinfusa nell' altra posta; e tolte ad essi tutti le crisalidi, il peso diminuì d' una quantità a un dì presso uguale sì negli uni, che negli altri: tutti contenevano

dunque la stessa quantità di seta. Il peso totale dei bozzoli nelle due poste fu di 5 quintali e 47 libbre, ossia di 547 libbre, delle quali 271 nella prima posta, e 276 nella seconda: la differenza non fu dunque che di 5 libbre in tutto, che corrispondono a libbre 2 1/2 per ogni oncia di semente.

Calcolando ora a 40 mila le uova in un' oncia di semente, la perdita dei bachi morti o non nati nella prima posta, governata con foglia domestica, sarebbe di 5141

E nella seconda . . . . 4396.

Differenza . . 745.

Da dieci libbre di questi bozzoli, prese separatamente dall' una e dall' altra delle due ricolte, ho fatto trarre la seta sotto i miei occhi dalla stessa filatrice, e se ne ebbe 11 oncie e 4 ottavi dalle dieci libbre della prima posta, e 10 oncie e 7 ottavi dalle dieci libbre della seconda: la differenza non fu dunque che di 5 ottavi a favore dei bozzoli ottenuti con foglia domestica. La seta parve perfettamente uguale in forza, e in bellezza in ambedue le parti: quella delle 10 libbre di bozzoli della prima posta, lavorata in organzino diede il titolo di 25 denari; e l' altra, quello di 23, 3 ottavi.

» Da queste sperienze risulta 1.° che l'uso della foglia salvatica produce un risparmio di quindici libbre per quintale, cioè del 15 per cento, in paragone della foglia d' innesto.

2.° Che i rimasugli della foglia salvatica, e le sue more, o frutti più piccoli di quelli della foglia domestica, formano uno strame, o letto, meno umido, e di minore grossezza.

3.° Nella posta, nodrita con sola foglia salvatica, i bachi ammalati furono in minor numero. Inoltre la foglia salvatica, a ugual peso, fa maggiore e miglior nutrimento, perchè meno acquosa: del che mi sono accertato nell' osservare che il peso di cento oncie di foglia dopo una perfetta essicazione si riduce, se domestica, a oncie 31, se salvatica, a oncie 39.

4.° Con foglia salvatica si ottenne un soprappiù di bozzoli in ragione di libbre 2 1|2 per ogni oncia di semente.

5.° E la seta tratta da questi bozzoli avea maggior finezza. I risultamenti delle riferite sperienze sembrerebbero consigliare l' agricoltore a dare la preferenza al gelso salvatico; egli debbe tuttavia sospendere il suo giudizio, e pesare le seguenti considerazioni in favore del gelso innestato.

Primo. La foglia del gelso innestato, o domestica, essendo più liscia che non la salvatica, viene ad essere meno danneggiata dalla pioggia, e dalla rugiada, e si può conservare un più lungo tempo staccata dall' albero.

Secondo. Sul gelso domestico è più facile lo sfogliamento, e il taglio de' rami: due lavoranti tolgono in un dato tempo tanta foglia ai gelsi domestici, quanta tre lavoranti ne raccoglierebbero da quelli salvatici.

Terzo. Si è veduto più sopra che dieci libbre di bozzoli, ottenuti con foglia domestica, hanno prodotto in seta cinque ottavi in più, che non dieci libbre di bozzoli, ottenuti con foglia salvatica. Questo soprappiù di 6 oncie e 1/4 per quintale, ossia per ogni cento libbre di bozzoli, forma un compenso alla maggiore quantità di foglia innestata, necessaria per alimentare una data quantità di bachi.

Quarto. A uguale grossezza d'albero il gelso innestato ha le foglie più ampie, e meno frastagliate, e produce una maggiore ricolta di foglia.

Quinto. Quantunque il gelso sia dai Botanici collocato fra le piante *monoiche*, le quali portano i fiori maschi, e i fiori femmine separati, ma sullo stesso individuo, tuttavia non infrequentemente si trovano i sessi separati in due distinte piante, alla maniera delle *dioiche*; questa anomalia può riuscir vantaggiosa innestando il gelso maschio (che non ha frutti) sul gelso femmina. Per tale modo s' avrebbe foglia priva di quelle numerose more, che formano peso inutile, fanno ingombro, accrescono la grossezza del letto, e ne favoriscono la fermentazione.

Sesto. Finalmente l' innesto procura quest'altro vantaggio, di moltiplicare di preferenza quelle varietà, che più convengono al suolo, e al clima: come sono per esempio le varietà tardive, preferibili nei climi freddi, e le primaticcie nei caldi ec.

»Io non mi estenderò maggiormente sull' utilità del gelso innestato, e lascierò che l' agricoltore pesi le riflessioni, finquì riferite, sui vantaggi, e sugli inconvenienti del gelso salvatico.

Finquì le mie indagini mi portano a riconoscere che la questione, la quale forma l' argomento di questo mio lavoro, non può essere decisa in tutta la sua estensione, poichè ella è cosa quasi impossibile di paragonare tra di loro tutte le varietà del gelso bianco.

»Ma dalle osservazioni sin quì riferite non si avrà più a discutere quale delle due foglie, la domestica o la salvatica, meriti la preferenza: bensì l' agricoltore porrà tutto il suo studio nel riconoscere fra le numerose varietà del gelso, sieno esse salvatiche o domestiche, quale sia più appropriata ad un dato clima o suolo, e quella perpetuare con l' innesto. »

Modo pratico di propagare gli ulivi col mezzo de' rami, che nella potagione si troncano come superflui.

Di un metodo di seminare, e di educare nella prima età gli ulivi abbiamo detti altrove alcuni cenni (1), ed indicate le avvertenze richieste

---

(1) Vedi Propagatore vol. 6 pag. 305 e seguenti.

tanto per la scielta di terreno idoneo e convenevolmente esposto, quanto pel preparamento, e successivo buon governo del suolo, suggerite avendo nello stesso tempo le cautele volute per procacciarsi e preparare i noccioli di quelle varietà, o sotto-varietà d' olive, dei piedi delle quali si ama promuovere l' educazione, ed il moltiplicamento.

Additate si sono in allora le norme da seguire nel fondare, disporre, e condurre un semenzajo, od un piantonajo d' ulivini proveniente da noccioli di frutto (1); e raccomandazione fu fatta sull' incongruenza di confondere nella stessa aiuola del semenzajo, o del piantonajo semi, o piantini di varietà di olive, la coltivazione delle quali avesse per iscopo il ricolto del frutto piuttosto, che del sugo, perchè ad ottenere l' uno dei due intenti contribuiva meglio il nocciolo d' una varietà piuttosto che dell' altra; ed in tale occasione accennate abbiamo fra le varietà quelle, che maggiormente produttive essere potevano in quantità e qualità, e suscettive di meglio modificarsi alla coltura secondo l' indole del terreno, la qualità del suolo, e di quella esposizione, di cui amano più dilettarsi.

Tacciute non si sono le diffettuosità, che si riscontrano nel coltivare tali altre varietà, il

---

(1) Vedi Propagatore vol. 8 pag. 5 e seguenti.

prodntto delle quali non va disgiunto dal rischio di rimanere menomato, o perchè il loro frutto facilmente cade al soffio invigorito del vento, al menomo battimento del fusto o de' rami loro, o perchè facilmente si baca, ed intarla, o per incontrata sterilità intisicchisse, e finalmente perchè il sugo del frutto, ossia l'olio, s' invizia di troppa morchia.

Questa separazione di semi, e di piantini è la sola, che ci mette in grado di arricchire ogni oliveto con quelle varietà di ulivi, che essere gli può la più acconcia; e qualsivoglia altro mezzo di moltiplicazione, o di propagamento che adottare si voglia, quale esser potrebbe quello de' germoglii provenienti da uovoli, da barbate, da polloni, da margotte (1), sarà sempre necessario che si badi seriamente a non tralasciare una tale pratica, siccome la più ragionevole, e vantaggiosa.

Ci viene ora proposto un modo pratico di propagare gli ulivi col mezzo de' rami, che nella potagione si troncano come superflui. Il signor

---

(1) Il Ceppo degli ulivi è fornito talora di alcuni nochii, da cui scappano germoglii, che si designano col vocabolo di *uovoli:* dalle radici pure degli ulivi ne nascono altri, che mettendo radici proprie prendono il nome di *barbate:* altri germoglii nascono dai rami, seppelliti entro di terreno, chiuso da vaso o da paniere, e diconsi *margotte:* ed altri sonovi infine, che spuntando sopra di tronco scapezzato o coronato, appellansi *polloni.*

Orazio Maria Berti dei Ceroni n' è l' autore: ci fa (1) sapere il medesimo che avendo dalla sua gioventù allevati germoglii d' ulivi al piede di alcuni tronchi, per farne oggetto di moltiplicazione, e di propagamento, ebbe ben presto a cangiar metodo, avendo visto che la vegetazione loro si faceva con grande scapito de' tronchi stessi, e prese a cavare gli *uovoli* dal ceppo, dai quali gli fu dato di realmente ottenere bellissimi vivai. Ma dopo essersi accorto di alcuni inconvenienti, a cui doveva esso soggiacere sia per la difficoltà del trasporto, sia perchè molti de' suoi germoglii perivano, si sarebbe appigliato al mezzo di ricavare olivastrelli dal seme, se l' operazione non le fosse in seguito paruta lunga, e brigosa; e creduto non si fosse in obbligo di ingentilirli tutti coll' innesto (2); circostanze che lo obbligarono pure ad abbandonare un tale metodo.

---

(1) Vedi la Revista Trimestrale delle arti agrarie, che è stampata in Bologna, e compilata dal signor Professore Francesco Orioli, e dal signor Ingegnere Giuseppe Astolfi, quaderno 2, pel 2 trimestre del 1828 pag. 160.

(2) Alcuni autori pensano che il nesto non è di rigore negli ulivi, purche i piantini, destinati a ripopolare gli oliveti, sieno stati tratti da alberi di una varietà di quelle, che sono credute le migliori, e convenienti al terreno, alla località, ed all' esposizione dell' oliveto, che si vuole o piantare, o migliorare; l' esperienza facendo conoscere che non si cambiano, col seminare

S' accinse quindi a sperimentare l' adempimento di un pensiero, che l' Abbate *Giovanni Battarra* manifestò ne' suoi dialoghi di agricoltura, abbenchè in essi vi narrasse questi che gli fosse andato fallito. Il pensiero si riduceva nell' adoprare gli stoloni (1), cioè que' rami che nella potagione si troncano come superflui, massime quei vegeti, e grossi all' incirca come un manico di vanga. Il signor *Berti di Ceroni* fece modificazioni al metodo del Battarra; e per essergli queste riescite felicissimamente, esso comunica il resultato delle sue sperienze, tanto più che contano già qualche anno dacchè riescono propizie, invitando perciò i coltivatori a reiterarle nella speranza, che si troveranno essi avvantaggiati.

» Sono adunque già quattro anni (è il sig. *Berti di Ceroni* che parla), dacchè nella primavera potando i miei ulivi, scelsi cinque dei più bei rami superflui, ognuno dei quali aveva la grossezza di poco meno che il polso della mano,

---

noccioli di olive, le varietà da cui essi provengono. L' osservazione di coloro, che affermano esservi varietà che alla lunga scompariscono, ed altre non prima cognite si producono, per essere fenomeno che non si realizza se non se dopo lungo svolgersi di tempo, non pregiudica la teorica della riproduzione delle stesse varietà dal seme stesso, che si adopra ne' semineri per arricchire poscia li siti del vivajo.

(1) *Stolone* dicesi propriamente la gemma, che mette radici, e si produce.

e li segai da ambe le parti per la lunghezza di un braccio, ed indi coperti i taglii con lo sterco di bue, raschiai con ferro tagliente la superficie della scorza dal lato del pedale per la lunghezza di quattro o sei dita. Eseguito ciò, intrisi questi in una bozzima composta di acqua, sterco di bue, polvere di mattoni, e ceneraccio di bucato, acciò restassero più inzuppati e morbidi; e fatto un fossetto in terreno posto alquanto in pendìo e diffeso da tramontana, li collocai in guisa che ne rimanesse l'estremità fuori della superficie della terra quattro o sei dita, senza che questa gli fosse pigiata adosso. Vidi allora che in poco più di un mese gettarono all'intorno molti virgulti, i quali lasciai crescere naturalmente pel primo anno, acciochè di radice, e di bulbi si vestissero da tutti i lati: ma il secondo anno gli scalzai leggermente, li ripulii; e lasciato il più vigoroso virgulto, segai la superficie del tronco, la quale rimaneva fuori di terra, coprendo quindi il taglio con cera d'innesti per difenderli così dall'acqua, e dal sole: poscia dal lato superiore, lungi poco più di un palmo, diedi loro due manciate di concime trito e sostanzioso, composto da almeno un anno; e siccome ho il benefizio dell'acqua superiormente, così gli innaffiai a piccolo rigagnolo, quando lo credetti opportuno; co' quai semplicissimi artifizii ebbi a quel medesimo anno una gettata dell'altezza di più di sette piedi: allora diedi loro il

palo, senza tagliare i getti naturali, ma soltanto mi contentai di torcerli, come consigliano gli scrittori di agricoltura. Nel terzo anno, a tempo opportuno gli scapezzai all' altezza necessaria, fermai le branche, e cominciai a ripulirli nel corpo: ed in questo, che è il quarto, cacciando già fuori una quantità di fiori, e di frutta, fanno inarcare al passeggiero per lo stupore le ciglia, e promettono d' essere in breve bellissimi alberi ».

Presso il signor Galassi, Dottore di Medicina e Chirurgia in Susa ebbi occasione di visitare in quest' anno varii piantoni di ulivo, che appunto troncati a forma di grosso manico da vanga gli furono mandati dal littorale allo scopo di propagarne il piede; spediti furono privi di radiche, inviluppati soltanto entro stracci, ed erbaggi per guarentirli, durante il loro trasporto, dai frequenti cangiamenti della temperatura atmosferica: è presumibile che sieno essi stati preparati secondo il modo pratico suggeritoci dal sig. Berti dei Ceroni. *Io gli ho rimarcati forniti di germogli, abbastanza numerosi, prosperi e rigogliosi in alcuni, debolucci in altri. Il podere, ove tai piantoni trovansi collocati, giace in esposizione del* sud-ouest, *parte nella Valle della* Dora Riparia *che ne lambisce il lembo tutto in lungo da una banda, nel mentre l' altra porzione sorge sulla falda della montagna del Monte Cenisio, al primo salire della nuova strada da Susa ad esso. Cotai piantoni*

sono sparsi alla rinfusa talvolta fra le screpolature dei massi, e tal' altra sopra aiuole di terreno, fiancheggiate da macigni accumulati d' intorno.

È probabile che tale piantamento sortirà buona riescita, se di tanto in tanto si avrà cura di disporvi per dissopra l' innaffiamento di qualche filo d' acqua, che cade dalle alture della soprastante montagna, nel mentre che essa dà loro riparo nella direzione del Nord-ouest, e di Nord-est.

SULLA POTATURA DEGLI ULIVI.

L' articolo del signor *Berti dei Ceroni* ci conduce naturalmente a parlare di un' altra operazione, vantaggiosa agli ulivi quando essa sia ben regolata; e questa si è la potagione. Letta abbiamo una lettera, che ne discorre, e cose vi troviamo che degne sono di essere attentamente ponderate (1).

Narra in essa l'autore, che superate dapprima le contradizioni, e le difficoltà, che nascono nell' introduzione de' metodi, e d' ogni cosa nuova, tanto i coloni, che i possessori toccarono con mano, e videro co' proprii occhi che il metodo di potare gli ulivi ne fece annualmente raddoppiare la rendita, dacchè vi fu esso introdutto, e praticato venne.

---

(1) Lettera del signor *Paolo Cesare Pananti di Ronta* in *Muzello*. Vedi giorn.. Agrar. Toscano n. VI. del 1828 pag. 161.

Ecco le avvertenze, onde vuole sia accompagnato un tal metodo, allorchè è adottato.

1. La tagliatura, che si fa al ramo da togliere, vuol essere fatta rasente il tronco, ed un pocolino a sdrucciolo, od a scarpa dalla parte di fuori del ramo, onde l'acqua possa scolar bene, e la buccia vicina venga coll'andar del tempo a coprire parte della tagliatura, e non farla marcire, e spesso con essa li rami e la pianta.

2. Nel mezzo alla pianta lasciar dee il potatore uno spazio, sufficientemente vuoto di ramoscelli, onde l'aria vi circoli, e sia un tal vuoto quasi un tondo perfetto, ed abbondante in più, che in meno, acciò il fiore alleghi, ed il frutto migliori sempre in meglio sulla pianta, laddove nell'interno dell'ulivo pochissime sono le olive, e di poca rendita.

3. Badar bene ai ramoscelli, che si dovranno *resecare*, ed a quelli, a cui si dovranno lasciare i frutti per l'anno vegnente, prendendo per regola di lasciarli chiari, se la pianta in quell'anno fu molto carica di ulive.

Questa norma non è abbastanza precisata: noi diremo che nella potagione dei rami si dovrà aver cura di sbarazzare l'albero dai rami morti, e dai rami d'una vegetazione troppo debole; di arrestare i rami rigogliosi di una vegetazione troppo forte, di impedire all'albero di alzarsi, ed estendersi oltre misura; di sminuire la quantità soverchia di sue frondi.

Operando però sui rami di un'annata si dovrà

avere presente che il frutto degli ulivi nascendo soltanto sui rami di due annate, nel potare sui rami di una si tronchino soltanto i morti, gli scavezzati; perchè se si tratterà che essi sieno languidi, converrà mettergli a capo, onde gettino migliore messa, e pullulazione; e se sieno rigogliosi, converrà conservarli per assicurare il ricolto de' frutti per l' annata seguente, cioè per la seconda annata.

4. Dovrà pure svettarsi l' ulivo, onde il piede col tendere a crescere di troppo, non abbandoni i rami più prossimi al suolo: spuntato adunque dovrà essere secondo la sua maggiore o minore altezza, abbenchè poi tale spuntatura non sia di tanto rigorosa necessità: potrà essa venir limitata soltanto ad ogni ramoscello, che troppo sporga in fuori, od a quegli altri, che sopravanzando farebbero fare alla pianta una triste figura, tanto più poi che i rami, troppo in alto crescenti, nulla producono, tolgono il nutrimento ai rami laterali, e fanno perder forza alla pianta stessa.

Ella è cosa verissima che usando una certa quale superiore diligenza nell' assettare le piante, non vi si impiega se non se un poco più di fatica; non si perde nessuno vantaggio; e si dà agli ulivi una sì bella apparenza, che i campi sembrano ai viandanti altrettanti giardini di agrumi.

5. Raccomanda infine il signor Pallanti che la potagione sia eseguita verso la fine d' agosto,

consigliando saviezza, modo, e misura, per non troncare soverchiamente.

Questo precetto ci sembra ristrettivo di troppo, e vago: ristrettivo, in quanto che in moltissimi siti essa si pratica nelle stagioni d' autunno, d' inverno, e di primavera; vago, perchè esso non specifica bastantemente i fini diversi, a cui quella può venire applicata.

L' operazione del potare deve essere retta da principii scientifici, e non da regole di cieca pratica. Gli scopi, che si contemplano nel potare, si riducono principalmente a triplice fatto, di dare cioè sviluppo a germoglii più vigorosi sopra del ceppo di un albero, il cui stelo si taglia a raso terra; o di dare maggiore alimento all' uno di due rami vicini, ed eguali dello stesso albero, del quale l' altro è tagliato; o di tagliare una parte del ramo, che porta più frutti, onde sieno più assicurati e grossi quelli, che restano.

L' umore, che dalle radici, e dai pori corticali delle piante assorbito nel terreno è portato sino alla sommità di queste, e poscia dalla cima loro fa ritorno alle radici, è il solo materiale, che la natura impiega, per compiere i risultati del fatto triplice, che abbiamo accennato. Quest' umore acqueo, semplice o poco composto, che si suole chiamare linfa, o succhio acquoso, (*o semplicemente* succhio, *per distinguerlo dal* succo, *e dal* sugo), *indipendentemente dai varii uffizii, a cui lo ha la natura destinato, è il veicolo degli elementi di nutrizione, e*

dell' ingrossamento, di cui abbisogna ogni pianta, ed ogni sua parte per compiere la propria vegetazione.

Questo succhio col compiere ne' vegetabili un' annua circolazione, (che così fu chiamata l'oscillazione sua per l' imperfetta analogia che esso conserva con quella, che ha luogo nel corpo degli animali), aumenta, e diminuisce di quantitá, di moto e forza, in certi periodi dell' anno: cresce cioè di primavera, rallentandosi nel progredire verso la state: riprende gradi di crescimento, moto e forza, sul finire di questa stagione, per continuarli sul principiare, e per diminuirli nel progredire e finire della stagione autunnale; sembra poi intorpidirsi, e rimanere stazionario durante il periodo distruggitore del verno.

A questo principio di rotazione oscillatoria, che il succhio instituisce, sono appoggiate fra le molte pratiche dell' agricoltura anche quelle della potagione in genere, e sembra a noi che vi si possano subordinare tutte le avvertenze, che relative sono alla potatura degli ulivi. Si vuole ringiovenire un piede intristito? si taglii in primavera il tronco rasente terra, sorgeranno con rigoglio, e vigore nuovi sprocchi a surrogarlo. Su di un tronco coronato, o capitozzato li polloni, che sursero nelle annate anteriori, mostransi debili, languenti? se ne tronchino alcuni in primavera, i restanti spiegheranno virtù, e con essa i rami fruttiferi svilupperanno un volume maggiore, nę

aumenteranno il numero, e ne perfezioneranno la bontà. Sul finire della state, sul principiare d' autunno si vorrà accrescere nel frutto il sugo, e la perfezione, assicurare il produtto dell' annata seguente? si levi alla scorza del ramo, che lo porta, un anello circolare; si mozzichi la punta, se di frutto è sfornita: si privi tutto l' albero delle parti scavezzate, morte, qualunque sia l' annata del loro getto; si conservino o tutt' al più si svettino i rampolli dell' annata, che nacquero sulle branche, sui rami; e da questi sortiranno nell' annata seguente frutti di perfezionata qualità, di accresciuto volume, di copioso sugo.

Per altra parte non sarà pur anche miglior partito il troncare di primavera que' piantoni, ossia que' grossi rami, che il signor Cerrini ci ha proposto di convertire in barbate allo scopo speciale di promovere, ed accelerare la propagazione degli ulivi? appare adunque che la potazione, che il signor Pananti propone nel solo agosto, se può essere convenevole per la sua località di Ronta in Mungello, *può in altri siti, e forse anche nel suo, essere estesa al periodo di altre stagioni. Ciò premesso, ci resta per altro a far rimarcare che laddove li correggimenti a farsi nel tronco, nelle branche, ne' rami degli alberi, dipendessero da morbosa sorgente di viziate radici, converrebbe prima rinnovarle col mezzo di ingrassi, e di acconciamenti adattati, per non avere ad accrescere le spese colla perdita del tempo e del lavorerio.*

DELLE VARIETA' DEL FICO COMUNE, E DELLA LORO COLTIVAZIONE.

Abbenchè scarso non sia il numero delle specie di piante, che quasi tutte arborescenti appartengono al genere di fico, havvene una sola però, che presso di noi, come in tutta l' Europa meridionale si coltiva per il suo frutto, ed è questa il nostro fico comune, *Ficus carica Linnaei.*

Moltiplici ugualmente sono le varietà, che da questa nostra specie derrivano, atteso che li caratteri individui, che le contrassegnano, costanti si conservano nel loro riprodursi e propagarsi.

Così per caratteri di varietà si tengono le foglie in un piede riprodutto di fico, quando la loro lamina costantemente conserva la stessa figura, ma di una maggiore, o minore grandezza; quando la loro circonferenza mantiene in una parte del contorno suo, o nel suo intiero lo stesso numero di divisioni, di seni, di prominenze, ma con ispartimenti più o meno profondi, ma con incavi più o meno intagliati, ma con rilievi più o meno sporgenti, o larghi.

Così caratteri di varietà sono pure in un piede riprodutto di fico li frutti (1), allora quando

---

(1) In ogni frutto voglionsi distinguere due parti, il *Pericarpio* ed il *seme.* Tutto che vadino queste volgarmente confuse col solo vocabolo *frutto*, è di rilievo però il ricordarsi che per *seme* s' intende quella parte

nel loro complesso costantemente si conservano,

A, *Di volume*, assai grosso, grosso, mediocre, piccolo, il più piccolo

B. *Di forma*, a figura rotonda, globosa, ovale, piriforme, bislunga, prolungata, piatta (modificata talvolta questa figura o verso la punta, o verso l' occhio del frutto con più o meno di rotondità, o di schiacciamento):

C *Sostenuti* da picciuolo della stessa maggiore o minore lunghezza:

E medesimamente caratteristica circostanza di varietà deve aversi allorchè nel piede riprodutto del fico il *pericarpio* del frutto, ossia la parte, che ne copre la polpa, ed il seme, sfoggia costantemente un colore che è

A, *All' infuori*, o giallo, o nero, o bianco, o bianchetto, o purpureo, bruno, violaceo, pavonazzo, o verde; oppure verde-assai

---

essenziale, e più importante del frutto, la quale è idonea a produrre da se una nuova pianta, ed ha la prerogativa di mantenere la sua vita, e l' attività ricevuta di germogliare, benchè dalla pianta trovisi distaccata: che all' opposto s' intende per *pericarpio* tutto quello, che veste e circonda, o sostiene, o contiene uno, o più semi fecondati, i quali non si possono vedere se non se quando sono mandati fuori, o estratti tanto dalle parti, che compongono il *pericarpio*, quanto di quelle certe altre coperte, che ne lo mentiscono, non essendovi semi, che ne sieno affatti privi.

chiaro, verde-bruno, verde-pallido: oppure giallo-pichiettato di verde, giallo-alla base con bruno-alla punta, biancastro-striato, bianco-pichiettato, bianco-con giallo in punta, bianco prima-con giallo in poi, rosso-bruno, rosso-nero assai vivo, o rosso-nero, rosso-scuro coperto di polvere azzurra o bianca, viola-scuro.

B, *All' indentro*, rosso, rosso di sangue, rossastro, rosso-vivo, bianco, pavonazzo.

Parimente caratteristica si reputa ne' frutti la polpa, allorchè nel riprodutto piede si mantiene constante.

A, *Il suo colore*, fulvo-rossastro, rosso, rosso-vivo, giallo, roseo:

B, *Il suo sapore*, sia esso scipito con carne floscia, sia esso più, o meno, o assai grato, delizioso, fragrante; e quanto il miele, trovisi pur dolce, o dolcissimo, al gusto.

De' quali particolari l' importanza se non può essere a primo colpo d' occhio valutata d' assai dal consumatore de' semplici frutti del fico, ben diversamente è da apprezzarsi per parte di chi l' animo intende alla coltivazione delle varietà di quest'-albero fruttifero, alle quali le accennate circostanze porgono occasione, anzi un dovere impongono di dar loro distinta, individua cura per le conseguenze di lucro, che al coltivatore ne derrivano.

Può benissimo l' avido consumatore soddisfare con tutta la agevolezza il capriccio, che lo trae

a fare scielta sul mercato di quelle varietà di frutto, in cui la forma, il volume, l' attrattiva di un piacevole colorito, la saporosità e la fragranza concorrono ad accrescerne la squisitezza, e le delizie alimentano della vista, del gusto, senza accrescere aggravio all' ufficio della digestione: ma questa facilità non può essere alla portata di ogni coltivatore, che ambisca di riunire in un suo terreno il piede d' una qualche varietà, che più le vada a genio, o più convenga al suo interesse, perchè non dipende dalla voglia sua di ritrovare, o di riunire in esso quelle condizioni intrinseche, od esterne, che per ottenere l' intento suo si richiederebbero.

L' osservazione, e l' esperienza vanno d' accordo nel confermare che negli alberi del fico costantemente vogliono alcune varietà essere contrassegnate per li seguenti riflessi, cioè,

A. Per amare di preferenza ai terreni troppo forti, argillosi, paludali li terreni leggieri, sciolti, sabbiosi cioè, asciutti (1):

B. Altre varietà amano un terreno inaffiabile, od un poco umido (2).

---

(1) La varietà del fico detto *reale*, a frutto cioè quasi rotondo, bianco: del *dattero*, a frutto assai piccolo, bislungo, bianco: del *corbolino*, a frutto bislungo, piatto, bianco, giallo in punta.

(2) Il fico *rondinino*, a frutto globoso, bianco, di polpa dolcissimo: il *lardajolo grosso*, a frutto grosso,

C. Altre varietà si piacciono in terreno grasso (1).

È cosa fuori di dubbio che le indicate varietà d'albero di fico spiegano migliore vegetazione ne' terreni dell' accennata condizione, e più sicuramente si compie pure il fruttare loro.

D. Altre varietà di quest' albero meritano l'attenzione del coltivatore per il ricolto, che danno in maggiore copia di frutto (2).

---

piatto verso l' occhio, d' un rosso-scuro, coperto di una polvere talora azzurra, talora bianca, di pelle dura, e di polpa grata al gusto: il *lardajolo piccolo*, a frutto cioè più piccolo dell' altro *lardajolo*, e che è rosso-nero al difuori, pavonazzo al di-dentro.

(1) I *lardajoli* già indicati; il *martigiano*, a frutto bislungo, pavonazzo al di fuori, rosso all' indentro, e di qualità eccellente; il *donicale*, che dal *martigiano* non differisce se non per essere il suo frutto rotondo in punta.

(2) Abbondantissimo è il ricolto, che il fico *reale*, già indicato, somministra: non è minore quello che si percceve dal fico, *adottato grosso* detto, a frutto grosso, prolungato, striato, bianco, pichiettato. Porge due raccolte all' anno il fico *gentile nero*, a frutto picciolo, pelle assai nera, assai sottile, il quale è il più delicato dei fichi a frutto di color pavonazzo. Due volte pure si raccoglie all' anno il fico *perticone* detto, a frutto grosso ed a costole, piatto in punta, violaceo, di qualità eccellente, ed il quale ama anche un terreno inaffiabile: lo stesso dicasi del fico, detto *di lipari*, a frutto picciolo, rotondo, bianchetto, con polpa dolce come il miele: e si riscontra la stessa prerogativa nel fico *cortecione*, a frutto bislungo, peloso, bianco al di fuori, rosso all' indentro, a scorza grossa, ed il quale è molto produttivo.

E. Vi sono altre circostanze, che rendono commendevoli altre varietà di questo frutto, in quanto che viene questo a spuntare, e maturare primaticciamente sulla pianta, oppure in quanto che matura assai più tardi di quello di altre varietà. È naturale cosa il conoscere che venendo questi frutti esposti a vendita in tempi, in cui non può incontrarsi concorrenza con quelli di varietà di periodo intermedio, addivengono sorgente di maggior lucro per il coltivatore (1).

F. Anche la bontà mangiereccia del frutto si manifesta in qualche varietà di fico nello stato fresco, piuttosto che nel secco, e

(1) Il fico *rondinino* già citato, primaticcio assai: il fico, detto *della giuncaja*, che alla prerogativa di essere primaticcio aggiunge l' altra di dare frutto precoce, rotondo, piatto verso l' occhio, bianco, e che per avere polpa floscia e scipita è pochissimo delicato: all'opposto matura tardi il fico *garaone*, *di marsiglia* detto, a frutto picciolo, ovale, verde pallido, con polpa rossa, ed è dei più zuccherosi e fragranti. Tardamente giunge pure a maturità il fico *spirito santo* detto, a frutto bislungo, grosso, di color viola-scura, che per avere polpa di sapore acquoso, riesce poco grato: tardi matura ugualmente il fico, *borgiotto bianco* detto, a frutto bislungo, piatto in punta, bianco in fuori, rossastro in dentro, ed è di qualità eccellente, come tale è pure quella del fico *castagnolo* detto, a frutto bislungo, giallo alla base-bianco in punta, ma rosso in dentro, ed è serotino, arrivando a scorcio della stagione.

viceversa; oppure in ugual modo in ambedue le stesse condizioni (1).

G. Vi sono poi altre varietà di fico, che sono da prendere in considerazione non tanto perchè abbondano per ispecificate stagioni, ma perchè più nell' una che nell' altra migliori manifestano le rispettive bonità (2).

H. Generalmente poi vi sono altre circostanze, che per essere o connesse coll' organismo di altre varietà di pianta di fico, od altrimenti dipendenti da naturali cagioni a noi ignote ed influenti sull' indole delle

(1) A stato secco si manifesta soltanto buono il frutto del fico *reale*, che già segnalato abbiamo per abbondantissimo: quello del fico *dattero*, a frutto assai piccolo, bislungo, bianco, che fresco è troppo dolce, e secco è buonissimo: il *corteccione* detto, che si mangia soltanto nello stato secco. Sono poi buoni a stato fresco e secco il fico *castagnolo*, *il garaone di Marsiglia* già da noi menzionato alla nota precedente; *il corbolino* detto, a frutto bislungo, piatto, bianco, giallo in punta, con carne rosea.

(2) Li frutti del *Garaone* detto, a frutto rotondo, biancastro-striato, a polpa rossa internamente, sono i migliori quelli di primavera: all' opposto sono i migliori quelli d' autunno nel fico, *Adottato grosso*, già da noi menzionato, purchè non manchi dell' alto grado di calore, onde abbisogna, per giungere in maturità.

stesse varietà, non vanno perdute di vista, perchè sono coadjuvanti o ad accrescere il lucro, od a sminuire le eventualità de' danni; e tali sono o la disposizione alla *colatura*, od il non esservi soggetto, come pure il consorzio di altre piante ecc. (1).

Ora queste considerazioni fanno chiaramente conoscere che il coltivatore, il quale voglioso sia di arricchire il suo podere di ficaje, deve soltanto determinarvisi dopo avuti i debiti risguardi a quanto può venir suggerito dalla postura, dall' indole del terreno, dalla qualità del suolo, dalla scielta di quella varietà di fico, che si vorrà allevare: e tali avvertenze sono le sole, che possono assicurare al coltivatore i mezzi di ottenere un abbondante raccolto, e quella squisitezza nel frutto, che procuri una pronta e lucrosa vendita.

---

(1) Il fico *verdino* detto, a frutto lungamente picciuolato, esternamente verde, con polpa a rosso di sangue, va soggetto ad abortire, cioè alla *colatura*, ma esso è di qualità eccellente: il fico detto *Rossellino*, a frutto globoso, piatto in punta, purpureo al difuori, bianco in dentro, non va mai soggetto alla *colatura*; il frutto però è poco grato al gusto: Il fico *negrone* detto, a frutto piccolo, rosso-bruno all' infuori, rosso-vivo in dentro, è pianta comunissima fra le viti; ma per essere il suo frutto poco delicato al gusto, dovrebbero i coltivatori scartarlo.

Prima di intraprendere a luogo fisso la piantagione della ficaja, conviene preparare i piedi di riproduzione, ed ordinare il terreno con primitive operazioni, che ne rendano agevole la riescita, ed il rilevamento:

A riprodurre, e moltiplicare i piedi del fico servono di preferenza i piantoni barbicati, le margotte, i barbati. Sono questi i germoglii, che nascendo dalle radici del fico, e mettendo radichette proprie danno frutto cinque a sei anni dopo del loro ripiantamento. Chi vorrà impiegare le margotte, si servirà per formarle, dei germoglii inferiori, che hanno due o tre anni, e che coricati di primavera sotto terreno non tardano a barbare, e staccare si possono nel susseguente anno per essere trapiantati a sede fissa. Servono a somministrare poi piantoni barbati quei rami, che tagliati sulle branche d' un fico alla lunghezza d' un terzo di metro circa, si sotterrano in suolo umido, fornito di qualche consistenza ed ombroso: di essi si ripiantano l' anno seguente que' rami, che misero radici. E generalmente parlando poi, per essere tenero, e midolloso il legno del fico, si darà la preferenza ai rami, ai germoglii di due a tre anni, allorquando formar si vorranno margotte, e piantoni barbicati: avvertenza da avere sommamente in vista, perchè diversifica dalla pratica, che è in uso per la riproduzione degli altri alberi.

Il riprodurre i fichi col seminarne i grani fecondati, essendo operazione, che difficilmente riesce, stimiamo di non parlarne.

Ridicolo sarebbe l'annoverare fra li mezzi di riproduzione l'operazione del nesto, siccome quello, che tende soltanto a migliorare di specie, o di varietà il piede esistente, e non a riprodurlo: a questo scopo di miglioramento ove il coltivatore intendesse di rivolgersi, dovrà preferire il nesto a bocciuolo, ossia *a zuffolo*, abbenchè si pratichi anche quello a gemma ossia *a scudo*(1).

Qualunque però sia il mezzo, che si prescielga per moltiplicare i piedi del fico, fa mestieri di dare al terreno, che accogliere li deve, quelle

---

(1) Il Medico *Ragazzoni da Novara*, che per farsi intendere da coloro, per cui scrive, pretende a scimmieria di dizione esatta col vocabolario Agronomico-Italiano dell' illustre Gagliardo, ci dà saggio di ammaestramento confondendo l' operazione migliorante del nesto con quella del riproducimento, e della moltiplicazione delle piante: (*vedi Repert. di Agricol. Pratic. fascicolo num.° 5. pag.* 162). Ma per conoscere le persone, per cui esso scrive, conviene leggere la *revista letteraria* dei libri, che si stamparono in Torino negli anni 1827, 1828, *edizione degli eredi Botta* 1829, all' articolo *Repertorio di Agricoltura Pratica* pag. 406, che noi ci riserbiamo di ricopiare collè stampe, per far conoscere il giudizio ragionato, che si pubblicò su tale abusivo-periodica produzione, con aggiunta però di alcune osservazioni, che fecimo per renderlo al quanto più corretto.

primitive preparazioni, e que' successivi lavorerii, che atto lo rendano a farne prosperare la vegetazione. Trattandosi di terreno, che sia posto in paesi caldi, ottimo sito per piantarvi la ficaja sarà un campo in buona esposizione; ed in paesi freddi uno spazio qualunque, che sia esposto a mezzodì, cinto di muro alli tre lati, sarà pure convenevole a tale scopo. Ottima pratica, e da non trascurarsi si è poi quella di scavare il terreno alla profondità di un metro circa, e di concimarlo generosamente: ma per un buon principio di economia si potrà limitare la scavazione del campo a quella sola porzione di terreno che deve ricevere il piede da allevarsi, qualunque sia la forma (di albero cioè, di cespuglio, o di spalliera), che si intenda di dargli: epperciò il coltivatore potrà contentarsi di buche, o tutt' al più di trincere dell' indicata dimensione d' un metro, entro delle quali saprà collocare a date distanze i rispettivi allievi, che si sarà procacciato nel modo, che superiormente si è avvertito: il loro collocamento, eseguito in forma di schacchiera, sarà più vantaggioso, se si considera, che le rispettive radici d' ogni piede trarranno dal terreno con tale metodo il loro nutrimento in modo più ugualmente ripartito.

La osservazione costante, per cui siamo accertati riscontrarsi in ogni frutto del fico *fiori-maschi* destinati a fecondare in esso li

fiori-seminiferi (1), condanna, e proscrive la pratica, che per molto tempo si conservò, di collocare in mezzo dei piedi di riproduzione, e di moltiplicamento qualche fico salvatico (al quale si presta il nome di fico-maschio), per fecondare gli altri: Era questo un errore, che li progressi della scienza Botanica fecero

---

(1) Da alcuni botanici, che hanno creduto trovarsi piedi di fico, provvisti di soli fiori-maschili, altri piedi forniti di soli fiori-femminili, altri piedi producenti fiori ermafroditi, essendo stata disposta la pianta del fico nella classe della *poliandria triecia*, si è desunto argomento da taluni di mantenere nella coltura della ficaja la pratica della caprificazione, dell' operazione cioè di *applicare li frutti di primavera*, *detti* fichi-fiori, *ai frutti del fico domestico*, *detti* fichi-d' autunno, *e ciò per sollecitare il loro ingrossamento, e la loro maturità nello stesso tempo, credendosi da essi che giovani insetti del genere* Diplolepo (Cynips Fabr.), *nati dagli uovi* (*deposti in primavera nei fichi-fiori da insetti dello stesso genere*), *entrano nelli fichi d'autunno non già allo stesso unico fine, ma a quello altresì di promuovere la fecondazione dei semi loro*. Quest' opinione è una vera preoccupazione di animo, che conduce all' errore, essendo certo che senza l' intervento di impedimenti eventuali, frapposti da circostanze meteorologiche, da influenze di terreno, o di impropria coltivazione, ogni sorta di frutto di fico-fiore, e di fico domestico giunge allo stato di perfetta maturità, e di compiuta fecondazione, se alle rispettive piante, che la portano, non viene interrotto, o altrimenti pervertito il corso regolare della loro vegetazione.

scomparire; ed il coltivatore non deve riconoscere nella distinzione dei frutti, che ora si chiamano *fichi-fiori* ora *fichi d' autunno,* se non se la proprietà, che alcune varietà della pianta del fico posseggono, di dare due raccolte all' anno; delle quali l' una, che ha luogo in primavera, se talvolta somministra frutti in grande abbondanza, e d' una grossezza sempre maggiore dei frutti di autunno, il sapore però vi distingue in essi un gusto di legno, assai disgustoso (forse perchè tale *frutto-fiore* nasce sul legno dell' anno precedente), e benchè essi durino da giugno a tutto luglio, pure o non sono mangiabili, o non sono buoni che in numero di varietà assai limitato: quando invece li *fichi d' autunno*, ossia li fichi domestici, i quali formano la così detta seconda raccolta, col maturare dalla metà d' agosto, e col dare frutti a tutto ottobre (epoca per lo più delle prime brinate nel nostro clima) hanno il vantaggio sui fichi-fiori di essere più squisiti, più zuccherosi.

L' educazione dei piedi del fico tende talora a rilevargli a foggia di albero in bosco, talvolta a norma di cespuglio, ed altre volte a forma di spalliera: ognuna di questa varietà di metodo conserva li suoi vantaggi, come non va disgiunta da' suoi inconvenienti.

Si rileva per lo più il fico *ad albero in bosco*, allora quando si destina un intiero campo alla sua coltivazione. Preparato il terreno come sopra si disse, ogni piede si colloca a distanza di

quattro in cinque metri per filari, alternandolo in essi a scacchiera; ed in alcuni siti esso si innalza all' altezza di otto a dieci metri. Generalmente però non si lascia elevare troppo alto, perchè meno facilmente si può eseguire il raccolto de' frutti, e praticare la potatura de' rami od infranti, od altrimenti inutili; epperciò si suole tagliargli la testa, alzato che si è a due in tre metri; ma quelli, che sono già diventati molto grossi, e molto alti, se per ridurgli a minore altezza venissero scapezzati, non di rado morirebbero, perchè ad un taglio di tale ampiezza non potrebbe l' arte curativa procurare la cicatrizzazione, ad ottenere la quale sarebbe d' ostacolo la natura fragile, e spongiosa del legno, incapace a soffermarvi li necessarii succhi di rassodamento, epperciò soverchiamente proclive al seccume, a cui moltissimo va di già soggetto per l' abbondante sua traspirazione, che in esso è più forte che in molti altri alberi. Durante il tempo però, in cui gli si lascia compière quella maggiore crescenza, che gli si destina; oppure finchè i piedi di fico non si tocchino co' loro rami, si possono piantare o seminare nei loro intervalli legumi, od altri vegetali annui, il provento delle quali produzioni, sebbene in seguito cessi, indennizza nel fratempo le spese primitive di stabilimento, nel mentre che la loro coltivazione impedisce al terreno frapposto l' inconveniente d'asciuttarsi, da tale siccità traendo origine prin-

cipalmente il seccume dell' albero. Non occorrono in poi altre spese di coltura, se si eccettuino alcuni lavori di rivoltamento del terreno di quinquenio in quinquenio, e lo spargimento di un qualche poco di letame consumato, che vi avvalori la vegetazione.

In generale non permettendosi ai fichi di giungere a tutta la loro altezza, si dà la preferenza per coltivargli al metodo di rilevargli a cespuglio (1), ammucchiando cioè i virgulti, che sortono da una medesima radice. Coloro, che vorranno ridurre a tale foggia i piedi del fico, dovranno tagliarne tutti i piedi a raso terra nell' inverno dell' anno secondo di loro vegetazione: fra li germoglii, che spunteranno, da cinque in sei tutt' al più saranno prescielti, come più vigorosi a formare il cespuglio, la cui altezza è per lo più conservata fra uno ai due metri col mezzo salutare di una idonea annua potatura. Questa cespugliosa disposizione

(1) Col vocabolo *cespuglio* non intendiamo parlare quì di quegli alberi fruttiferi così detti dal basso fusto, i rami de' quali, da due a quattro in numero, sono disposti in modo da rappresentare un imbuto, e tagliati vengono all' incirca come le controspalliere. Questi alberi, così disposti, diconsi *piante a cespuglio, alberi a scodella, alberi a vaso etc.* de' quali ci serbiamo a parlare in un articolo, che daremo sulla *potagione degli alberi fruttiferi.*

facilita anche i mezzi di meglio conservargli nel verno, di cui si tema il rigore in ragione di clima, o nel quale si abbia a sopportare per lo meno brine inattese, o straordinarie gelate, come bene spesso succede in climi temperati, ove non è consueta la loro apparizione.

Giova in tali circostanze di timore o vestirne di paglia i piedi, o di coricargli in terra durante l'inverno. Li coltivatori più accorti sogliono adoperare simultaneamente i due mezzi, per guarentirgli, impagliando i piedi con li rami rispettivi in massa (dopo averli però legati in fascio) e calzandoli di terra sino a metà della loro altezza. Per tal modo se l'inverno è asciutto e freddo, si assicura la conservazione dei rami sotterrati; ma se è freddo e piovoso, abbenchè i rami, posti sotto terra, si perdano, si conservano però li rami impagliati dello stelo. Per liberare poi le piante da tale impagliamento, allorchè non sono più da temersi i pericoli delle gelate, bisognerà agire con precauzione, cioè a poco per volta, essendo i rami del fico sensibilissimi alle impressioni del freddo, e del sole, in primavera soprattutto quando nella temperatura succedono variazioni senza regolare gradazione. Accadendo poi che per causa di queste variazioni rimanessero delluse sì le cure dell'impagliare, che le successive avvertenze raccomandate, e che colpiti da morte rimanessero li rami con gli steli, converrà tosto tagliarne il piede rasente terra, non essendovi

mezzo migliore per eccitare la vitalità delle radici, rimaste vive, a farle ripullulare vigorosamente, onde atti sieno li nuovi germoglii a dare frutto nella successiva seconda annata, nel modo stesso che si pratica di così tagliare rasente il suolo tutti i piedi del fico, dopo i due anni del loro piantamento, al solo scopo di rinvigorirne il loro germogliare.

Per coloro, che non possedendo terre in collina, dove una certa elevazione fa produrre al fico squisitissimi frutti, bramerebbero di ottenere da esso anche in pianura una buona, e copiosa ricolta, proponesi dal sig. Conte Luigi Francesetti di Mezzenile un metodo di coltura, che da più anni è stato sperimentato felicemente in un giardino situato in queste vicinanze tra Grugliasco, e Torino (*vedi Calend. Georg. della Società Agraria di Torino per l' anno* 1829 *pag*. 87). Consiste questo nel far estrarre dalla terra, sul finire d' autunno, li piedi del fico (che supponiamo rilevati *a cespuglio semplice, e non in albero a bosco*) quando cominciano a spogliarsi delle loro foglie, avvertendo non se ne guastino le loro radici, e così estratti, nel farli riporre in un suo sotterraneo, dove la temperatura è, pendente l' inverno, come quella delle nostre cantine, che servirebbero anche benissimo a quest' uso. Quando poi, per lo più in aprile, questi alberi che così riposti senza terra, ciò non ostante non cessano dal vegetare, cominciano a lasciar vedere

i nuovi frutti, e le nuove foglie, si fanno, nell' atto del loro spuntare, di bel nuovo riporre nel sito del giardino nello stesso modo, con cui si pianterebbe ogni altro albero; *e così si ottiene* (dice il sig. Conte) *infallibilmente ogni anno, e dagli alberi stessi, abbondantissimi e buonissimi frutti, la di cui maturazione è favorita dal calore dell' estate. Questo fatto è stato da me più volte osservato, onde è che oso con fiducia proporlo a chiunque avesse l' opportunità di farne la prova.*

Non è poi raro di vedere che alcuni coltivatori si compiacciono di educare li piedi del fico a forma di spalliera, e di contro spalliera, di cespuglio a vaso variforme. Di questo metodo di coltivazione, che ha per base di rilevare sul piede di fico a basso fusto alcuni germoglii li più vigorosi, suscettivi di piegarsi a quella forma, che loro si suole dare col mezzo della falcettina potatrice, e delle legature di vermène viminee, noi ci troviamo aver detto un cenno nell' opera nostra, alla quale rimettiamo perciò i nostri lettori (1). Riflettendo però come tale coltura non possa compirsi se non se a forza del potare, e che la potagione dei fichi va soggetta a molte difficoltà, quando non è ristretta all'

(1) Vedi il Propagatore vol. 1. pag. 358, 380 ai due articoli, *coltivazione delle ficaje a spalliera*; *mezzo per accellerare la maturanza alle spalliere.*

unico scopo di liberarli dal legno morto, non ci sentiamo proclivi a consigliarla, specialmente poi ove da essa separare non si volesse la circostanza di trarne il maggiore provento. Di fatto allorchè si vorrà provvedere alla produzione del frutto, arrestando colla potatura dei rami il crescimento di rigoglio, che quanto è facile a svillupparsi, altrettanto alla produzione del frutto è contrario (sia perchè ne limita la quantità, sia perchè dispone maggiormente al seccume i rami, se in tale condizione potati vengono durante la calda stagione, la quale in essi occasiona un maggiore svaporamento del loro succo), non si otterrà il fine proposto, scarso dovendo essere il prodotto laddove scarso si mantiene il vigore dei rami: e lo stesso danno si avrà nella rendita, se per conservare la forma voluta nell' albero, si procederà in istagione più avanzata alla potagione de' rami, giacchè sopragiungendo i pericoli della variante temperatura di caldo a freddo, e viceversa, meno maturano i loro frutti; e soprattutto poi per l'umida temperatura delle notti le ferite della potagione non lasciando maturare il legno de' rami, ne segue che è intieramente perduta la speranza di un raccolto nell' anno seguente. Alcuni, che vorrebbero andar al riparo di tali evventualità, giacchè non possono essere dispensati i fichi dall' essere assoggettati alla potatura di tempo in tempo, consigliano di mantenere sempre la massima di adoperare il taglio con grande

parsimonia, e cautela; ed adoperandolo, di non trascurare l' attenzione di non tagliar mai i rami a raso il tronco, anzi di sempre lasciar loro un mozzico più o meno lungo, secondo la loro grossezza; imperciocchè il diametro della loro midolla rende più facile lo stravaso del succo, e l' introduzione d' una aria dissecante, che fa sempre perire l' estremità de' rami tagliati, e farebbe ugualmente perire la parte laterale dello stelo, ed anche lo stelo in seguito.

Se l' utilità è l' oggetto principale, che per lo più si ha in mira nelle operazioni agrarie dal coltivatore, il diletto talvolta, ed il capriccio vi sottentra a regolarle: così ne' climi, ove non reggerebbe a campagna aperta la coltivazione del fico, non mancano giardinieri, e dilettanti, che la praticano in casse, e vasi, per ricoverare le piante in inverno nelle arancere, collocandole negli stanzoni sotto invetriate. In tali circostanze si mettono in pratica i mezzi d' impicciolirle, per costituirle nane.

A tale intento scielgono primitivamente fra le varietà del fico quelle specialmente, che in confronto delle altre dello stesso genere, o della stessa specie, sono naturalmente le meno alte: quindi impoveriscono di nutrimento il terreno, entro di cui le piante nane deggiono vegetare: impediscono la moltiplicazione delle radici loro, o mutilandole a misura che si sviluppano, o sopprimendo in genere le foglie dell' albero, od

impedendo con vigorosa potagione la moltiplicazione dei rami, essendo certa e costante osservazione che piantato un albero qualunque in un terreno di natura assai cattiva relativamente alla sua specie, non arriva alla stessa altezza, come se piantato fosse in terreno migliore; e che inoltre riunendovi sullo stesso piede i tre mezzi, di mutilargli cioè le radici, sfogliarlo di foglie, sfrondarlo di rami, il più alto albero, come sarebbe il tiglio, il carpineto, ed altri simili, è ben tosto ridutto alle più esigue dimensioni (1). Lo stesso succedere deve, se si piega nella terra dello stesso vaso l'estremità elevata d'una margotta.

Ridutto il fico allo stato di pianta nana, si propaga col nesto, e si moltiplica senza variamento di altezza; può quindi durante la buona stagione essere collocato in un giardino, dove il suo tipo, che non sarebbe suscettivo di allignarvi, non manca di accrescervi grazia ed ornamento,

---

(1) All' azione di questi principii della scienza agraria sono dovuti li risultati di pianta nana, che si ottiene da chi pianta in vaso di terra un barbato, l' estremità superiore del quale venga approfondata nella terra dello stesso vaso, assicurandone con pali l'arcatura prodotta (*a*).

(*a*) È una falsa idea quella, per cui si vuol dedurre la piccola statura delle piante nane dal corso inverso del *succhio* ossia della linfa. *Ved. Repert. d'agric. del Medico Ragazzoni*, *fas. n.* 5.

non altrimenti che addiviene un oggetto di piacevolezza, e diletto, allorchè entrati a maturità cinque o sei frutti del suo fusto, viene riposto sopra un canterano, un cammino, e specialmente in mezzo ad una mensa da convito nel tempo, che le campagne trovansi coperte da neve.

L' economia trae profitto dalle varie parti di quest' albero. Il suo legno, quando è tenero e leggiero, consparso di smeriglio in polvere, e di olio, de' quali facilmente si imbeve, e si carica, è usato dagli operai per pulire gli oggetti ferrei di loro lavoro: ma divenendo asciutto, acquista tale durezza, e consistenza, che serve in grossi tronchi a formar viti da torchio; e ridutto venendo a sottili dimensioni, è convertito in Genova in tazze, e vasi vari-formi dopo che gli operaj lo fecero stare per molto tempo in bagno di vernice calda di gomma lacca, entro della quale siasi stemperato nero d' avorio. Tali arnesi sono leggerisimi, ed abbenchè sieno di somma sottigliezza, e riempiti vengano di liquido bollente, si possono non di meno tenere in mano, non trasmettendosi da essi sensazione di calore.

Il frutto, del quale si fa la ricolta per lo più due volte all' anno, è un ottimo mangiare, ed è di facile digestione colto fresco a maturità compita, la quale indicata viene in ognuno dall' ammollirsi, fendersi, restringersi della loro buccia, e da una lagrima zuccherosa, che esce dal disco. Volendosi conservare secco, sarà meglio

attenderne la colletta sino a che divenga passo, atteso che esso meglio asciuga a secca temperatura, allorchè si espone a tal fine sù canicchii all' ardor del sole, o quando, il tempo trovandosi nuvoloso ed umido, si è costretto di metterlo in forno, quantunque tale procedimento sia dispendioso, fastidioso, e facciagli perdere di bontà. Ne' due casi si schiaccia a forma piatta il frutto, e sovente si rivolta, separando con grande cura quelli, che morbosamente seccarono sull' albero, per non guastare quelli, che si preparano col dissecargli al calore. Il commercio, che dà la preferenza ai fichi bianchi sopra i violacci, gli ammassa entro piccioli panieri, meschiandovi fra gli strati foglie di lauro, o lunga paglia; oppure li ripone entro tela per formarne saccate, e poi li distribuisce per tutto l' orbe. I fichi così condizionati sono per lo più serviti sulle mense, frammisti alle nocciuole, mandorle, ed uve passe. Questa foggia di fargli esportare diventa un oggetto di rendita non indifferente per quei paesi, che attendono in grande alla coltivazione di questa pianta; ed è risguardato il suo provento altrettanto prezioso quanto quello dell' oliva, e dell' uva.

L' economia domestica prepara inoltre coi fichi siroppi, gargarismi, cataplasmi emollienti; estrae talvolta una certa quantità di zucchero, o dopo aver loro fatta subire la fermentazione vinosa, ottiene, distillandogli, un liquore spiritoso, che ha delicatezza al gusto.

Il succo latticinoso, che stilla dalle varie parti di questa pianta, essendo agro-piccante, fa nascere pustole talora sulla pelle, e talora vi distrugge i bitorzoli a norma dei siti, ove viene applicato; e ne' luoghi, ove mancasse altro presame, si può adoperare a rappigliare il latte, comecchè gli communichi un cattivo sapore (1).

Nella compilazione di quest' articolo ci siamo specialmente dilungati a parlare delle varietà di questa pianta del fico, per abilitare il coltivatore a fare scielta di quelle, che meglio possono convenire all' esposizione, all' indole del terreno, che vuol mettere a coltura, tanto più che gli sarà facile di procurarsi la varietà prescielta fra le molte, che trovansi raccolte nella piantonaja de' signori *Burdin Maggiore*, e Comp., e che si vedono descritte nel ricchissimo catalogo de' vegetali, che essi elevano (2).

---

(1) Ved. Nuovo corso completo d' agricoltura teorica e pratica. Tom. X. pag. 4. e seguenti.

(2) La Dita Burdin Maggiore e Comp. di Torino e di Milano manda a chi li richiede i suoi cataloghi, *franchi* per la Posta, e si incarrica di spedire ovunque le piante, che le sono commesse.

USO DELLE CENERI DELLA TORBA
PER CONCIMARE LE TERRE (*A*).

(Articolo communicato).

» La torba si definisce una massa nericcia
» e compressibile di parti vegetali (*B*) putrefatte

A. Cosa sia la torba ; qual sia il carattere , che la distingua dal terriccio ; quali sostanze la rendano atta alla combustione ; con quali materie si trovi commista ne' siti , ove forma ammassi ; di quali preparazioni abbisogni per supplire al carbon fossile nelle operazioni , in cui si ricerca il più alto grado di calore, come nelle fonderie del ferro , del rame , nella cuocitura delle porcellane ; di quali manipolazioni convenga far uso , per rendere più intensa e durevole la sua combustione , indicato abbiamo già nell' opera nostra vol. IV. pag. 58. (*Nota del Compilatore*).

B. L' alterazione , che converte in terriccio la massa delle piante erbacee , allorchè queste si decompongono in massa , dovendo eseguirsi entro dell' acqua per convertirle in torba (*vedi il citato nostro vol. IV. pag.* 59), non deve produrre lo stato di putrefazione, che impedirebbe alla parte mucilaginosa di convertirsi in olio , principale elemento della combustibilità delle torbe ; perchè l' eccesivo calore , che vi vorrebbe a mantenere la putrefazione , distruggerebbe lo stato costitutivo della torba , e con esso le doti di sua combustibilità , e tale circostanza è appunto la cagione , per cui altretanto rara si scorge verso il mezzogiorno dell' Europa , quanto abbondante si trova verso il Settentrione , e specialmente verso il circolo polare , dove il terreno sembra una torbaja continua. (*Nota del Compilatore*).

» mescolate con una quantità più o meno grande
» di terra. »

L' analisi chimica scopre in essa un olio pesante nero, fetido, ed una quantità d' alcali volatile, sostanze che si scoprono pur anche negli altri concimi, che l' esperienza ha dimostrati più proprj per la vegetazione.

Le ceneri della *Torba* si dovrebbero preferire ad ogni altro concime, perchè ciò sarebbe più vantaggioso per la vegetazione. Dietro molte esperienze fatte si osserva che queste, mescolate con terra e sparse ne' prati, distruggono le erbe cattive, che ne' medesimi allignano, e fanno vegetare più presto le buone.

Sparse poi sulle piante fruttifere, e sugli erbaggi degli orti, allontanano tutti gl' insetti, che fanno, come ognuno ben sa, un male incredibile.

Convien però riflettere che la quantità deve essere proporzionata alla qualità del terreno, cosicchè se ne deve sparger meno in una terra leggerá, che in una compatta. Il tempo, in cui si deve spargere, debb' essere sul finire d'aprile, e cominciare di maggio ne' prati: negli orti poi, qualora le piante cominciano a germogliare, badando però di bagnarle prima di leggieri, acciò il vento non disperda questo concime.

Il signor *Roland de la Platière* crede che dette ceneri si potrebbero adoprare invece della calce, in cui taluni sogliono lavare il grano, prima di seminarlo.

La proprietà di promovere la vegetazione più delle altre ceneri si attribuisce:

1. Alla maggiore quantità d' alcali fisso, ch'essa contiene (1), il quale per la sua causticità uccide gl' insetti, e distrugge le piante cattive ed acri (2).

2. All' umidità, che l' alcali fisso per la sua qualità d' essere deliquescente attrae dalla atmosfera sulle piante.

3. Alla calcinazione, cui fu soggetta la terra, come parte componente nella *Torba* (3).

---

(1) Si sono estratte due oncie d' alcali da cento libbre di questa cenere, quantità che dalle altre non si potè mai ricavare (*Nota dell' art. Comunic.*).

(2) Ma per quale cagione distrugge le piante acri senza recar danno alle altre? perchè le piante acri sono di tessitura meno robusta e soda; le prime spuntano in primavera, quandochè per più d'un anno si conservano le altre, o per lo meno mettono le loro radici prima dell' inverno; cosicchè quando si sparge la cenere della *Torba*, non deve far maraviglia che le prime ancor tenere, non possano resistere alla causticità dell' alcali, e che vi resistano le piante di tessitura più soda, ed aventi già sofferto il rigore del verno (*Nota dell' art. Comunic.*).

(3) Ved. Valmont de Bomare Dizion. di Storia Naturale alla parola *Tourbe.*

DELLA COLTIVAZIONE A FORAGGIO

DELLE PIANTE DETTE DA *LINNEO*

LOGLIO PERENNE, *AGROSTIDE STOLONIFERA*.

Lodevole, e vantaggioso metodo è sempre da risguardarsi quello degli scrittori di cose agrarie, allorchè favellando della coltivazione di qualche pianta non mancano di aggiungere alla denominazione scientifica, con la quale viene essa designata, anche la denominazione volgare o vernacola, che è in uso nel dialetto del paese, o di un qualche suo distretto, abitato dallo scrittore: la comune intelligenza per l'attenzione, a cui viene chiamata ricordandosele cose ovvie, trova più facilmente la via aperta a conoscere, e giudicare le verità, che le vengono insegnate.

Questa regola unisce il doppio vantaggio di agevolare li confronti, allorquando l'indentità della cosa è rivocata in dubbio da un vocabolo vernacolo, che sia comune in differenti luoghi, e che designi però oggetti diversi di entità reale. Questa nostra osservazione viene confermata dal fatto, che ora sottoponiamo a disamina. In occasione, che fecimo conoscere l'erpice estirpatore del signor Merenda da Carignano (1) commendato ne abbiamo l'applicazione

---

(1) Ved. *Propagatore vol.* IX. *pag.* 313, *e seguenti.*

all' estirpamento della gramignetta (*Panicum Dactylon Linn.*), soggiungendo che tale pianta era con vernacola voce chiamata *lionza*. Vorrebbe in oggi chiarirci il sig. Professore Gio. Francesco Re (1) esservi altra pianta, che sotto lo stesso vocabolo di *lionza* viene designata dai contadini di alcuni contorni, che si estendono dal piede delle Alpi sin verso la Venaria e Pianezza, e che presso i Botanici è conosciuta con quello di *Agrostis stolonifera del Linneo.* Non vi ha dubbio che questa pianta è meritamente detestata in generale dai contadini nostri, perchè la sua forza vegetativa è tale e tanta ne' campi magri (specialmente argillosi ed umidi, dove sommamente abbonda), che si diffonde per tutto il terreno a danno delle piante cereali, e di altre da foraggio, come sono quelle del trifoglio, della medica, e simili: eppereiò conviene ugualmente al distruggimento di questa pianta tutto ciò, che dissimo doversi eseguire coll' erpiee estirpatore su menzionato (2).

---

(1) Ved. *Calendario Georgico della Reale Società Agraria di Torino per l'anno* 1829. *pag.* 107.

(2) Noi crediamo però che il sig. Professore Re faccia errore, allorchè soggiunge che il *Panicum Dactylon Linn*, ossia la *Digitaria stolonifera* di altri autori, si chiami volgarmente *Gramon*. Volendo noi riferirci agli Autori, che ne parlarono, leggiamo nella *Flora Pedemontana* vol. 2. pag. 257 che sotto la denominazione vernacola

Ripeteremo con esso, essere anche l'*agrostide stolonifera* creduta nei paesi, ove abbonda, il primo flagello dell' agricoltura, e che per estirparla non si è trovato alcun altro rimedio più sicuro e più efficace di quello di arare, e di erpicare più volte i terreni nei mesi di luglio ed agosto, di farla raccogliere volta per volta in ogni lavoro, onde ne' casi, in cui la siccità del terreno non fosse continuativa posteriormente a tai mesi, e non potendosi perciò continuare i replicati lavori del terreno a causa della loro compacità (od umidezza per sopragiunta pioggia), non si abbia a veder signoreggiato il terreno da tale pianta, con grande danno sempre dei futuri raccolti delle cereali.

» Per altra parte noi sappiamo che l'*agrostide stolonifera* (così continua il sig. Professore) è tra le piante le più stimate che coltivansi in Inghilterra; e che di ducento e più gramigne, che in quel clima capaci sono di essere coltivate, come ci riferisce il signor Davy, due

---

di *Gramon* si indica il *triticum repens Linn*; sotto quella di *Gramon di montagna* la *Smilax aspera Linn*; ed è poi una cosa di fatto giornaliero che volendosi da nostri speziali preparare la *decozione di gramon* non viene giammai impiegata l'agrostide stolonifera, di cui parla il sig. Professore, come ugualmente essa non viene mai data per *gramon* a coloro, che si presentano a farne compra alle spezierie.

solamente sono state coltivate con qualche estensione per fare prati artificiali: e queste sono il *rey-grass*, ossia il *lolium perenne* di Linneo, e l'*agrostis stolonifera*, la quale pur dicesi *couch-grass*, per motivo della sua indole strisciante.

» Ma donde derivano sì contrarie opinioni, ed in pratica sì contrarii risultati? Non da altra causa certamente, se non che in Inghilterra si coltiva l'*agrostis stolonifera* per farne prati artificiali, ed essa somministra un foraggio sano, ottimo, ed abbondante, e presso di noi si vorrebbe distruggere: e siccome la natura vince ordinariamente l'arte, ne addiviene che l'*agrostis stolonifera* trionfa tutt' ora, ed i nostri non fanno che rovinarsi con inutili seminagioni di cereali ne' siti, ove essa non fa che suffocarli.

» Una cosa però, che a me pare inconcepibile, si è che gli abitanti di quei paesi, dei quali quì si tratta, mancando molto di prati, i quali sono il primo nerbo dell' agricoltura, e la maggior parte dei prati, che vi esistono, non dando, per non essere irrigabili, che meschinissimi prodotti, non abbiano sin' ora pensato a dissodare i prati sterili, e vecchii per seminarvi almeno una parte di cereali, e convertire nello stesso tempo i campi, i quali si vestono naturalmente dell' *agrostis stolonifera*, in altrettanti prati artificiali. Io mi sono più volte appigliato a questo partito, e me ne sono sempre ritrovato soddisfattissimo.

Passando poi il signor Professore Re a parlare del *lolium perenne Linnaei* e del *reys-grass* degli Inglesi (che comunemente è da noi chiamato *loglio dei prati*) dice che ne ha osservate estesissime seminagioni per la formazione dei prati artificiali; e che ne ha rimarcati abbondanti prodotti di fieno nel Vercellese, ed in *Morano* in vicinanza di Casale, dove tale pianta è chiamata col nome di *Paiton*. Soggiunge che tale pianta ama come l' *agrostide stolonifera* i terreni piuttosto umidi, e che vi si semina in sul finire dell' inverno, come costumasi di fare riguardo al trifoglio: che vi vogliono tre emine in circa di seme per ogni giornata, e che il suo prezzo è quasi come quello dell' avena. Il sig. Professore aggiunge avere fatta prova di seminarla ne' suoi poderi situati vicino a *Praglia* di Pianezza, e che gli riuscì pure felicemente.

Non possiamo far a meno di raccomandare la coltivazione di queste due piante ad uso di foraggio, atteso che la natura argigliosa, ed umida dei terreni, di cui abbonda il nostro paese, somministra agli agricoltori, ed ai coltivatori un mezzo opportuno a moltiplicare artificialmente i prati, di cui si ha scartezza specialmente laddove l' irrigazione non può praticarsi.

MACCHINA PER TREBBIARE E PULIRE IL GRANO.

Si legge presso di non pochi autori, e cosa pare non soggetta a controversie, essersi i nostri Aborigini nodriti de' soli frutti, che spontanea sì, ma avara natura porgeva (1); e che da un genere di vita sì semplice e frugale facessero passaggio ad altro di maggiore abbondanza e lautezza non sì tosto che strappati per opra loro vennero dallo stato di libertà animali salvatici; e che anzi resi questi incatenati, ed al servizio dell' uomo costretti, cioè addimesticati, poterono quelli por mente ad una coltivazione regolare e più ampia de' frutti, che spontaneamente cresciuti, venivano prescielti come più idonei al loro sostantamento giornaliero non solo, ma che conducevano inoltre a partecipare di qualche maggiore comodo. Poterono perciò in progresso del viver loro associare alla vita la sensazione piacevole di qualche dilettanza, che era figlia soltanto di alcune cure precedentemente impiegate, o di alcune fatiche preventivamente patite.

---

(1) Contentique cibis nullo cogente coactis,
» Arbuteos foetus, montanaque fraga legebant,
» Cornaque, et in duris haerentia mora rubetis,
» Et que deciderant patula Jovis arbore glandes.
(Ovid. Metamorph.).

Deve credersi però che fra li primi fatti di coltivazione, che essi intrapresero (e che non potevano certamente essere diretti nè da cognizioni vere, nè da sane teorie) la buona applicazione, che di alcuni venne fatta, sortito avendo un risultato favorevole alla mira, a cui questi agricoltori principianti li diressero, sia divenuta argomento d' istruzione per essi, giacchè la ragione dei fatti, e le cognizioni tutte non sono per lo più, come non lo saranno state per esse, se non se le figlie di un fortunato azzardo, d' una cieca, ma avventurosa pratica.

È facile cosa l' immaginarsi (noi lo ripeteremo con alcuni autori) quante fatiche, quanti sacrifizii, quante sperienze dispendiose, incerte, e per lo più vuote d' effetto, e soltanto avare in buoni prodotti, abbiano dovuto ai nostri maggiori costare le tanto scarse ed imperfette cognizioni loro nell' arte agraria! Ma si supponga per un momento, che a forza di cure, ed ingegnose combinazioni giunti pur siano a migliorare non solo l' indole de' frutti, che spontanea Natura offriva loro, ma che di tali produzioni abbiano promosso il moltiplicamento; e costituendoci noi nella posizione, a cui ci troviamo ora giunti, dovremmo forse credere d' essere arrivati a quell' apice del riccavabile, che i frutti del nostro terreno ci danno ora in produzione?

Si prenda per un istante a disamina la categorìa dei grani, ossia de' così detti *frutti cereali*;

e consideriamoli nella proporzione, che ce ne resta, allorchè a magazzeno vengono riposti ad intenzione di convertirgli in danaro, l'occasione presentandosi. Crederemo noi forze che in tale stato di cose, coll' avere seguite le attuali nostre pratiche di coltivazione, siasi ricavato tutto quanto il quantitativo di produzione, che li menzionatì frutti fornirono; e che nulla più ci resti ad avvertire, ad operare, per fondare la base esatta della rendita, che nettamente ci diedero? Ci persuaderanno in contrario, ed agevolmente, alcune considerazioni, ed annotazioni, che or faremo, le quali per essere ovvie, sono perciò alla portata d' ognuno.

Si sa che i prodotti del suolo risultano dalle azioni combinate della natura, e dell' uomo; e che, per attivare le une e le altre, divengono indispensabili alcune spese primitive, ed altre annue, l' importare delle quali, sottratto che viene da quanto si è ricavato dalla vendita loro a *contanti* (avuto cioè ogni riguardo alle conosciute regole di una perfetta amministrazione rurale) stabilisce la rendita:

Ne consegue da ciò che la rendita netta diventerà minore, tutta volta che non si farà risparmio di alcune spese, di cui si possa far senza: crescerà il danno, diminuirà cioè la rendita netta, se guidati da una cieca pratica, che sia in vigore per adottato metodo di coltivazione, e da quella il ragionare allontanando, aggiungeremo allo scapito di danaro, per non

risparmiati lavori speso, il consumo d' un materiale quantitativo della produzione dandola in compenso di lavorecii, che risparmiare ugualmente si potrebbero.

Nella coltivazione del formento, sul metodo di raccoglierne i culmi, dal modo di trebbiarne il grano possiamo trarre argomenti di questa nostra deduzione. Colui, che al modo economico, e spicciativo di falciare le biade rasente terra, preferisce l' altro di farle falciare a mezzo gambo, si rende colpevole de' danni seguenti:

a Ogni volta che l' operazione del falciare viene eseguita in due volte, di cui una destinata sia a raccogliere la parte di culmo, che è fornita della spiga, nel mentre l' altra è diretta a segarne quella parte, che al suolo attaccata si lascia sotto il nome di stoppia, diviene indispensabile una doppia spesa per eseguire entro determinato tempo il ricolto di biade determinate, poichè raddoppiato deve essere in tale circostanza od il numero de' giornalieri da lavoro, od il tempo da impiegarsi ad una falciatura, che si fa per addoppiamento. La cosa è manifesta e chiara per se stessa.

b Falciandosi le biade a mezzo culmo, le spiche di molti steli (i quali dell' orizzontale, su cui opera il falciatore, sono più bassi) sfuggendo all' azione della falciola, rimangono fra la stoppia; ed in questa cadono pure molte altre, che per essere state tagliate a gambo curto, non possono fare parte de' manipoli del

falciatore, nè de' covoni, che si formano poi con gli stessi mannelli; o seppure alcune vi restano per mistione aderenti, cadono poscia fra le stoppie al menomo scuotimento, che i manipoli, od i covoni provano nell' essere abbarcati, messi cioè in greghe, o nell' essere trasportati a formare le biche sul sito stesso della falciatura. Molte altre spiche si disperdono pure fra le stoppie per lo strascico de' manipoli, che il mietitore trasporta sul davanti d' un suo ginocchio, per ammontargli in covoni.

In tutti questi casi vi ha perdita reale di produzione; perdita che non può essere compensata dallo spigolamento: imperciocchè o si faccia questo eseguire ad economia, come dicesi, rimangono in allora a pagarsi numerose giornate, che per la concorrenza di lavoro, a cui dà luogo la stagione, costano assai; od il risultato della spigolatura condividere si voglia co' spigolanti, non cessa di essere una somma perdita la metà spigolata, che si lascia alle spigolistre, questa metà venendo ordinariamente valutata da chi nell' amministrazione rurale pone con esattezza, e precisione i calcoli, tra la quinta e l' ottava parte dell' intiera produzione delle spighe. Chiunque saprà con occhio osservatore tener dietro all' andamento della mietitura, ed esaminerà la non rara malizia de' mietitori, allorchè nell' operare la falciatura hanno per li solchi da loro segati compagne a spigolare, e seguaci, le spigolistre di loro famiglia o di per-

sonale aderenza, non troverà di certo un esagerazione nel ridetto computo.

c Col falciare in due volte i ricolti, impiegandosi pure un doppio tempo a sbarazzare i campi dalle stoppie, vien frapposto talora un ostacolo al pronto disrompimento del terreno. L'osservazione dimostra che durante la stagione per lo più infuocata delle messi, costante conservandosi il dominio di un intenso calore, svapora in pochi giorni dalla sostanza del terreno, che fu frescamente spogliato di sue biade, quell' umido radicale, che conservatovi dal loro manto, finchè le stesse rimasero in piede, mirabilmente favoreggia all' aratro l'introducimento del suo vomero, onde compiere senza dilazione il lavoro di quella prima rivoltatura del suolo, che agli zelanti coltivatori tanto preme di eseguire, e che essi chiamano il *rompere del terreno*: ma nello stato d'asciuttezza, che il terreno acquista allorchè non viene prontamente sgombrato dalle stoppie, sopravvenendo bene spesso una letale siccità atmosferica, che il lavoreccio del rompere forzatamente fa differire a più mesi, incalcolabili divengono allora i danni, che il coltivatore ha da sopportare (1). La somma poi di questi danni cresce,

(1) Quando dopo la falciatura sono i campi prontamente sgombrati dalle messi, e pronto succede il rompimento del loro suolo, pronto è pure il germinare

allorchè alle circostanze perseveranti di asciugato solo, di atmosferica siccità succedendo abbondanti e prolungate pioggie, viene il coltivatore impedito di praticare prima del verno le consuete replicabili rivoltature. Quale impedimento diventa assoluto, se si tratta di terreni di natura argillosa, l' umido di cui sono inzuppati, non permettendo lo stritolamento delle loro mollecole, se venisse eseguita la loro rivoltatura, la quale in vece occasionerebbe in essi la condizione dell' arrabbiaticcio, distruggibile soltanto, non senza di qualche difficoltà, dal sopravvenente gelo invernale; e laddove tale impedimento togliere si potesse colle arature ne'

---

delle sementi, che le erbe, dopo avere unitamente alle biade vegetato ne' campi, e compita la loro fruttificazione, vi sparsero prima della segatura delle stesse biade. Il germogliamento, la frondescenza di questi semi d' erbe ripullulate serve ad ingrassare quello stesso terreno, che fu da loro precedentemente infestato, se dopo la rivoltatura del rompere si può fare succedere ne' mesi consecutivi a quello del raccolto le altre dell' intraversare, dell' interzare, ed inquartare il terreno. I campi restano così purgati dal concorso d' ogni erba nociva, non fa più d' uopo delle ripetute sarchiature nel corso delle coltivazioni seguenti; v' ha minore bisogno di spandere ingrassi in abbondanza: e tali circostanze riunite equivalgono a minoramento di spese, ad aumento di produzione, ad accrescimento di rendita netta.

terreni sabbionoso-calcari, siccome più suscettivi di sgomberarsi dall' umido, non si compierebbe poi l' intento di distruggere la rinascenza delle erbe nocive, le sementi delle quali rimarrebbero sempre rimestate colle mollecole del suolo ne' successivi lavori autunnali, od invernali, perchè la bassa temperatura dell' atmosfera non porgerebbe più la necessaria vigoria al loro germinare, al loro germogliamento, onde essere distrutte a vantaggio delle produzioni consecutive.

Si oppone da taluni, esservi dei luoghi, ove i campi tutti ingombrati si trovano di erbe, e nei quali per non mescolare i loro semi con quelli del formento, si miete la paglia di questo a metà gambo; e poscia alcuni giorni dopo di tale falciatura si segano colla paglia, che si lasciò attaccata al suolo, quelle erbe unitamente, asserendo che ne risulta un foraggio buonissimo, il quale dato viene d' inverno.

Questa pratica, noi rispondiamo, è più feconda di danni che di vantaggi:

1.° Perchè quantunque si facesse questa falciatura anche quasi subito dopo il taglio delle messi in modo che la stoppia, non essendo ancora arsa dal sole cocente della stagione, e trovandosi ancora piena delle parti nutritive, che alla spiga trasmetteva, come mai quest' erbe, così miste alla stoppia, daranno un foraggio, il quale equivalga in valore a quello del formento, che si è perduto, perchè impedito venne

di crescere, ed ingrossarsi per causa di quella abbondanza di erbe? Non sarebbe egli stato meglio che tali campi fossero stati tenuti ben netti colla coltivazione di piante soffocanti, o di piante che hanno bisogno di essere intraversate più volte, e poscia tagliare il fromento a raso terra? Con questa pratica non si ricaverebbe forse più di grano, e più di paglia, epperciò più di dennaro, e più di letame, mezzi questi più opportuni a poter fare delle praterie artificiali, onde nutrire meglio il bestiame stesso?

2. O si attende di fare la falciatura di queste erbe ingombranti, o rinate, e della stoppia, alcuni mesi dopo di quella della paglia del formento, crederassi forse di avere una massa compiuta di buon foraggio nutritivo? È ciò errore ben grande; perchè meno della quantità dell' erbe ridette che colla stoppia tagliate si sono, la stoppia per aver perduto al cocente ardore della stagione le parti nutritive, che ancor poteva avere ne' primi giorni, in cui venne ne' campi lasciata pendente al suolo, non può più formare se non se un corpo duro, legnoso, sgombro d' ogni principio nutriente: epperciò rifiutata viene per pascolo dal bestiame, nè può essere destinata che ad uso di combustibile ben cattivo, o di letame, che difficilmente si disciolga in terriccio.

Riepilogando adunque le cose, che sopra riportato abbiamo, è certo che la pratica di falciare il formento rasente terra, ed in una sola

fiata, conduce l'agricoltore a minore spesa di dennaro, al raccoglimento di una materiale maggiore produzione, locchè equivale ad accrescimento della *rendita netta*.

Li medesimi risultati di accresciuto profitto procederanno, se nell' operazione del trebbiare il formento, del pulirne i granelli, si apporteranno, come in altri paesi già si è praticato, alcune variazioni nella maniera di eseguirla, con adottare l'uso di macchine, le quali col mezzo di animali, dell' acqua, o de' suoi vapori, e con pochi uomini supplire possano la trebbiatura con molto risparmio di spese, le quali nella guisa, presso di noi praticata al dì oggi, somme sono in operaj, in lavori accessorii, come egreggia e considerevole si è la parte della produzione, che si dà in pagamento ai lavoranti in surrogazione di danaro per ricompensare le fatiche loro.

Suppongasi che la falciatura della paglia di formento abbia avuto luogo rasente terra, e che eseguite siansi ne' campi le prime rivoltature del *romperli*, e che riposti sieno ne' granaj, o ne' siti destinati all' aja li barconi o le biche delle gregne ammonticchiate, occorrerano tutt' ora per eseguire la loro trebbiatura nella guisa, che è tra di noi in uso, le disposizioni, e le opere che seguono :

a. Destinazione e scielta di terreno per la formazione dell' aja, la quale fra li rusticali stabilimenti non è da trascurarsi.

b. Determinazione del declivio per facilitare lo scolo delle acque, senza molto discostarsi dall' orizzontale.

c Procurare la congrua consistenza al terreno acciò si abbia un pavimento capace di resistere al calpestio degli animali, od alle percosse del coreggiato, e del cilindramento: epperciò a seconda della natura del suolo veggiamo impiegati, in alcuni paesi la *mazzerangatura*, l' operazione cioè di battere il terreno, e renderlo piano e liscio con lo stromento rusticano, detto *mazzeranga* (1). In altri siti, dove la mazzeranga non basta a togliere dal terreno le spaccature aperte dalla siccità, ed i buchi fattivi dai vermi, allorchè di terra escono alla luce, vi si aggiunge sul pavimento uno strato di sterco bovino, disciolto nell' acqua, che si distribuisce col mezzo di granate, fatte con rami di siepaglie. In altri luoghi, per essere sabbioso-calcari, si aggiungono allo sterco bovino due terzi di terra argillosa, che si procura dai fondi di vicinanza mediante il trasporto; e talora al miscuglio aggiungonsi fieno, paglia minutamente tritati, e meglio ancora borra, feccie d' olive (ne' siti ove si fabbrica l' olio), e tali altri ingredienti

---

(1) È formato questo stromento con pezzo di legno piatto per di sotto, ed assicurato a sghembo all' estremità di un manico.

a seconda dei mezzi locali, onde impedire che i granelli delle spighe non abbiano ad imbrattarsi colla polvere del suolo nel tempo del trebbiare, nè perdersi fra le screpolature del terreno.

Formata che trovasi convenientemente l'aja, occorrono infinite giornate di lavoro a sgranellare sull' aja le gregne de' barconi e delle biche, come innumerevoli sono le cure, che vi si richieggono giornalmente a stenderle, rivoltarle, pulirle dopo replicati percuotimenti del coreggiato, a separare le paglie dai granelli, a mondare i grani dalle loppe, mettendo in opera rastrelli, granate, vagliature, crivellature, prima che si giunga a pienamente mondare il formento, e pulito riporlo nè convenienti granai del casamento rurale.

Noi non abbiamo riferite tutte queste circostanze, che per indicare le somme spese, che sono necessarie a compire le ridette incumbenze; spese che se si vogliono risguardare come non da sottoporsi a calcolo, perchè vengono surrogate da una quantità della stessa produzione, che giornalmente sull' aja si prende dal mucchio del formento trebbiato, non cessa però di essere una verità, che o nell' uno, o nell' altro caso vi ha minoramento di *rendita netta*, tanto se si diffalcano dall' ammontare delle derrate vendute tutte le spese fatte sino al momento di averne realizzata la loro vendita, quanto se non si calcola la quantità della produzione,

che si diede in paga per terminarne la trebbiatura, ed il pulimento.

Sarà sempre adunque un reale profitto, un miglioramento da non trascurarsi, se giungeremo a far adottare nelle nostre pratiche agrarie l' uso di una macchina da trebbiare, e pulire il formento, senza aver bisogno nè dello stabilimento di un' aja sul terreno, posto fuori del casamento rurale, nè della mandopra sì costosa degli operaj per adempirvi (1).

Nel mentre ci anima la fiducia che possano i progressi dell' umana industria arricchirci d'uno stromento poco costoso, e facile per trebbiare e pulire il grano, come ce lo fanno sperare i premii a tale scopo proposti dalla Società Reale, e Centrale di Agricoltura di Parigi (*Vedi il Propagatore pag.* 186 *di questo* X. *volume*) noi faremo conoscere intanto la macchina di *Meikle*, siccome quella che ci offre già i mezzi di evitare in massima parte gli inutili lavori, di cui abbiamo parlato, e le maggiori spese, che occorrono nella nostra consueta pratica di trebbiare, e pulire i grani del fromento.

---

(1) In molti luoghi del nostro paese costa la trebbiatura la nona parte de' granelli mondati.

DESCRIZIONE

DELLA MACCHINA DI MEIKLE.

La figura I. della tavola IV. rappresenta la veduta in prospettiva di questa macchina.

Fig. 2. La veduta della medesima dall' alto in basso: onde facilitarne la spiegazione, si riferiscono le lettere in ambe due le figure sulle medesime parti: il disegno rappresenta una macchina per trebbiare con due cavalli, perchè probabilmente sarà così più facile ad impiegarsi.

La ruota *A*, che si fa girare dal cavallo, o da altro motore, ha nove piedi di diametro *(tre metri circa)*; la sua circonferenza esterna è fornita di 156 denti di ferro fuso: questi denti prendono in un rocchetto *B* di 19 denti *(al quale sta annesso l'asse, ossia l'albero B B)*. Il rocchetto *D*, sul quale esso opera, ha dodici denti. L' asse di questo rocchetto è posto in moto per mezzo del tamburo *E*, e lo volge con molta celerità. Si vede nel tamburo (nel disegno di prospettiva) tre de' sei battenti, i quali operano sul grano con una forza sorprendente.

La disposizione, onde esporre il grano all' azione di questi battenti, si compie nella seguente maniera. All' estremità dell' asse della ruota *C* sta attaccatto un picciolo cilindro di ferro o rullo, come si osserva in *F*. Questo rullo ha delle scanalature profonde per lo lungo; ed alla sua estremità *I* (nella fig. 2.) ha una

ruota con piccioli denti, la quale sta in unione con una ruota simile all' estremità di un rullo simile, e questo pure gira colla stessa velocità, ma in senso contrario. Le scalanature di questi rulli, i quali si volgono verso l' indentro, afferrano tutto ciò, che loro si presenta, con una forza irresistibile, e lo portano all' inanzi. Una tavola, che vi è pendente, la di cui lunghezza è rimarcata in *G*, è assicurata in un modo tale, che tocca quasi i rulli di ferro. Su questa tavola è steso il grano colla maggiore possibile uniformità, ed è così esposto ai ripetuti colpi dei battenti. Un facile calcolo dimostra che nel mentre gira la ruota dei cavalli, i cilindri di legno, od il così detto tamburo *E*, non deve girare meno di 66 volte, e ciascun giro deve dare sei colpi al grano. La grossezza dei rulli di ferro è disposta in modo che ogni pollice del tutto, che vi passa, riceve tre colpi; per lo chè è quasi impossibile che un solo stelo passi senza avere avuto un colpo, benchè fosse posto da un lato; e le scalanature nel rullo tengono sì fortemente la paglia, cosicchè una rimarcabilissima resistenza viene opposta dal grano alla forza de' colpi.

Il diametro del tamburo nella macchina per due cavalli, è di 3 piedi e 2 pollici; la lunghezza dei battenti è di 3 piedi e 7 pollici: per una macchina di quattro cavalli, il diametro del tamburo è di 4 piedi; e la lunghezza dei battenti è di 4 piedi e 6 pollici.

Questa stessa macchina è stata pure ridotta in piccolo. Si levi nella fig. 1 e 2, *A*, *B*, *C*, e si sostituisca una ruota pesante di lancio alla ruota dentata, e si formerà un' idea sufficientemente esatta di questa piccola macchina. Essa ha de' manubri nell' asse di una ruota di ferro, i di cui denti operano su di una ruota più piccola, come in *D*, e comunicano al tamburo *E*, *E*, la necessaria celerità del movimento.

La seguente descrizione che si dà di questa macchina, ed alla quale va aggiunta qualche modificazione di costruttura, la rappresenta sotto varii aspetti :

La fig. 3. È il disegno della parte superiore della macchina.

La fig. 4. È il disegno della parte inferiore.

La fig. 5 rappresenta le parti essenziali della medesima.

La forza, che è impiegata da quella parte della macchina che è destinata a trebbiare, onde separare il grano dalla paglia, allorchè è messa in moto dai cavalli, è prodotta da quattro ruote delle quali i denti s' incontrano reciprocamente, e girano il tamburo, a cui sono attaccati quattro battenti. I covoni sono posti fra due cilindri forcuti, i quali li tengono fermi, e li tragono a poco a poco all' indentro, nel mentre i battenti spingono il grano fuori dalla paglia, che vi si reca. Ciò basterà onde avere un' idea generale della macchina ; e la circonstanziata descrizione, che segue, ne darà il quadro esatto.

A. La gran ruota di lancio n.° 3 e 4, la quale è fornita di 276 denti, è orizzontale, e move il rocchetto *B*, che ha 14 denti.

Il rocchetto *B*, move la ruota del grano *C*, che ha 84 denti.

La ruota *C* move un secondo rocchetto *D*, che ha 16 denti, ed il rocchetto *D* move il tamburo *H*, *I*, *K*, *L*. Il tamburo è un cilindro vuoto del diametro di 2 1|2 piedi, e sta orizzontalmente: nel suo lato esterno stanno i battenti, e vi sono attaccati per mezzo di anelli a vite. I battenti consistono in quattro pezzi di legno: sono da un lato coperti di una sottile lamina di ferro; sono posti ad eguali distanze fra di loro, e ad angolo retto coll'asse del tamburo.

I covoni vengono stesi su di una tavola sbieca *F*, n.° 5, da cui sono spinti fra i due rulli scanalati *G*, *G*; essi sono di ferro fuso, hanno il diametro di 3 1/2 pollici, e fanno 35 giri circa in un minuto. Essendo questi rulli distanti solo tre quarte parti di un pollice dai battenti del tamburo *H*, *I*, *K*, *L*; servono essi a tenere fermi i covoni; nel mentre i battenti *a*, *b*, *c*, *d*, che si movono con una celerità straordinaria, separano compitamente il grano dalla paglia, e nello stesso tempo gettano tanto il grano, quanto la paglia sulla rastrelliera concava *M*, che è posta orizzontalmente, ed è formata da sottili bastoni, cosichè il grano possa in un sottoposte recipiente, od imbuto *N*, il quale è mobile. Sorte poi il grano dall' imbuto per mezzo di un

gran crivello *O*, e di un pajo di vagli ripulitori *P*, da cui poi sorte ben netto, e da mettersi in commercio. Allorchè la paglia è gettata dai battenti *a*, *b*, *c*, *d*, nella rastrelliera, è lanciata da questa per mezzo di quattro moventi, *Q*, *R*, *S*, *T* *fig.* 5 nel luogo vicino *V*. Li moventi sono formati di sottili pezzi, o foglie di legno: all' estremità di ciascuna di queste foglie si trova una serie di denti, *e*, *f*, *g*, *h*, (1) della lunghezza di cinque pollici. I moventi si movono in una maniera circolare nella rastrelliera concava, nel mentre i denti afferrano la paglia, e la lanciano fuori della rastrelliera.

Queste sono le parti importanti della macchina; le restanti possono di leggieri conoscersi esaminando attentamente il disegno: *W* fig. 3 è il cammino, che percorre il cavallo fig. n. 1, ed il quale ha 27 piedi di diametro. *X* è la colonna destinata a sostenere le travi, nelle quali sono assicurati gli assi della ruota di lancio: *y*, *y*, *y* (fig. 3, 4), sono tre rocchetti destinati al movimento dei rulli scanallati, dei moventi, e dei vaglj pulitori.

Si deve aggiungere alla data descrizione, che il tamburo ha un coperchio *Z* di legno, il quale sta sopra di lui ad una piccola distanza, onde tenere fermi i covoni sotto i battenti.

---

(1) Nella figura 5. si vede il solo movente *e*.

È provato dall' esperienza che con questa macchina si ha il risparmio in ispese del 30 al 40 per 100. Sei uomini si esigono al lavoro: uno guida il cavallo; un secondo consegna i covoni ad un terzo, il quale gli slega; un quarto gli stende sulle tavole sbieche, e li comprime diligentemente sotto i rulli; un quinto scuote il grano, tosto che sorte dal vaglio pulitore; ed un sesto allontana la paglia.

Questa macchina può essere messa in moto, tanto per mezzo dell' acqua, e del vento, quanto per mezzo de' cavalli.

TERRAPEUTICA

Dell' Idrofobia. Per quanto sia da commendarsi, anzi da credersi indispensabile la cura dei cani, se si riguardino essi utili alla caccia, e necessari alla diffesa delle isolate case rurali; non che alla custodia dell' armento, e del gregge, non lascia però d' incutere timore il pericolo, al quale stanno essi esposti, di contrarre e quindi, di communicare agli uomini una delle più fatali ed orribili malattie, conosciuta sotto il nome di *Rabbia* e d' *Idrofobia*. Di questo morbo, di cui l' articolo venne già pubblicato pochi anni addietro dal celebre veterinario Inglese *Delabere*

Blaine sotto il titolo di *Patologia canina* (1), un estratto essendo stato letto in una seduta dell' *Accademia Agraria di Pesaro*, compilatò dall' accademico socio ordinario signor Marchese Antonio Antaldi, noi imprendiamo di farlo conoscere a' nostri associati, per essere materia di un vantaggio universale, e propria a servire di norma ad ognuno, a cui toccasse di sospettare ne' propri cani l'accesso di una sì spaventosa malattia. "

Duolsi l' autore in principio della mala applicazione a questa malattia dei due vocaboli *Idrofobia*, e *Rabbia*. Non quasi mai i cani, che ne sono affetti, rifiutansi al bere, anzi ne ha veduti e più avidamente cercar l' acqua, ed immergervi il muso per mitigare l' ardente sete, che in lor cagiona la febbre. Al contrario in molte altre malattie del cane, per poco che siano affetti i muscoli, che servono alla deglutizione, l' animale non beve. Assicura che il cane sotto questa crudele malattia non mostra avversione all'acqua, ma talvolta non può inghiottirla, benchè la lambisca (E ciò per l'applicazione della parola *idrofobia*).

(1) *Caninæ Patologiæ: Patologia canina, o piena descrizione delle malattie dei cani, colle loro cagioni, sintomi, e modo di curarle, di Delabere Blaine Chirurgo Veterinario, e Professore in generale di Medicina animale. Londra* 1817, *capitolo Madness.* 55. *pag.* 96.

In proposito della rabbia dice che questa parola conduce in errore la gente. Suppongono che il cane debba essere furioso, quando al contrario suol essere mite, e carezzevole come prima. Furioso al contrario diviene un cane, a cui si dà la caccia, perchè lo credono infetto.

Le cattive conseguenze di queste male applicazioni sono che quantunque il cane sia veramente infetto, purchè ci beva, il padrone si abbandona ad una fatale sicurezza, ed espone sè ed altri ciecamente al pericolo. Se poi non beve, il giudica idrofobo, e crudelmente senz' altro processo l' uccide, e priva sè di un fedele aiuto; e talora perde un vistoso prezzo, che gli è costato. Lo stesso dice della rabbia, prendendosi per segno sicuro della malattia la ferocia, o la furia e giudicando dell' assenza dell' infezione quando il cane continui ad esser placido; e qui tornano i pericoli, e i danni dei quali si disse di sopra. Notisi però che il conservare pacifiche maniere avviene sotto questa malattia in particolar modo al cane, ma che furiosissimi diventano per essa gli animali della specie pecorina, ed equina.

Avvertiti di ciò i suoi leggitori, dichiara che nel progresso del suo discorso si servirà di questi vocaboli, perchè altri nomi non ha la lingua per individuare questa speciale malattia: ma raccomanda di tenere a memoria quanto ha detto rapporto alle cattive conseguenze, che ne derivano dalla erroneità loro.

Passa quindi ad abbattere un altro *pregiudizio* egualmente vano che ridicolo, ma meno pericoloso del primo; ed è quello, che non possa più arrabbiare un cane quando gli sia levato un verme, che dicono trovarsi sotto la lingua del cane; e dassi questo nome al *svenuto*, destinato a ritenere la lingua, perchè non possa tanto rivolgersi indietro, che passi nella gola.

Con più timore si accinge il nostro autore a combattere un errore più degli altri ricevuto, ed è quello, che la rabbia nel cane s' ingeneri di per se stessa. Le numerosissime sperienze, che egli ha fatte, le sue osservazioni, la sua pratica lo portano ad asserire che queste malattie non si sviluppano mai nel cane se non per inoculazione prodotta da morsicature di altro cane rabbioso. Se gli si dimanda come dunque venne da prima? Egli risponde chiedendo: come venne adunque da principio il vaiuolo, la rosolia, la sifilide? Particolari circostanze a noi sconosciute le ingenerarono, ma ora non si riproducono, che per contagio. Egli non ha risparmiati esami, nè processi per venire alla certezza del fatto, che asserisce. Grande sicurezza con questo egli mette nell' animo di quei, che possono essere certi che niun cane abbia morduto i loro; e possono tenergli in osservazione, se sono stati morsicati.

Un altro errore, ch' ei combatte, si è quello, che più soggetti sieno i cani a questo malore nella state, che nel verno. Egli asserisce che

in qualunque stagione siano morduti, la malattia si sviluppa egualmente, ed havvi chi asserisce esservi ampie provincie sotto la zona torrida, nelle quali una tale malattia non ha giammai penetrato.

Dileguati questi equivoci, ed errori, passa l'autore a descrivere i caratteri, pei quali può chiaramente determinarsi l'esistenza della malattia, di cui si tratta, e la quale confessa presentare apparenze molto svariate.

Suol essere secondo lui de' primi segni del cane, il mutare le solite abitudini in nuove: il prendere su, e mangiare paglie, filaccie e carte: il leccare avidamente le sostanze, che soglion dare sensazioni di frescura, come ferri e marmi. In vece di questo talora vedesi il cane in principio grattarsi, leccarsi e mordersi ancora alcuna parte del suo corpo; e questo segno indica che quella fu la parte morsicata, quella ove si comincia a sviluppare la malattia; e crede che ciò avvenga non meno negli altri bruti, che negli uomini; per i primi giorni sembrano aver molta pena allo stomaco: poi non mostrano di esser incommodati, bensì ritrovansi dopo morte materie indigeste nello stomaco.

Notabilissimo segno, è quando i cani mangiano e provano di bere le proprie deiezioni, circostanza della quale bisogna prendere esatta informazione. Così pure si manifesta fin da principio una smania di mordere i gatti, non risparmiandone neppure quelli, coi quali soleano

pacificamente convivere: ma presto lasciano questi per assalire i cani, rispettando però quei, che sono lor famigliari; cui però non sempre risparmiano, quando il male è al suo colmo; e per ultimo di tutti mordono gli uomini, che sono a loro portata: ma toltone qualche momento d' irritabilità, è raro assolutamente che assaliscano esseri umani.

Ma questa irritabilità pochissime volte è feroce: rassomiglia piuttosto al capriccio di un fanciullo, di un malato, ad una impazienza di essere contradetto o sgridato, che si manifesta senza che il cane sembri perdere alcuna cosa della solita sua dolcezza, o docilità; pare lanciarsi talora alla mano o al piede del suo padrone stringendolo colla bocca, senza però ferire, e come per gioco. Tuttavia l'alzare un bastone contro di esso lo mette in collera, e suol morderlo fortemente, e scuoterlo. Ma tosto s' acquieta una tal furia, e l' autore ne ha veduti morir molti, che fino all' ultimo istante con pietoso, e compassionevole sguardo sembravano invocare il soccorso dell' amato padrone.

Ma l' autore vuole che principalmente si faccia attenzione all' alterazione della voce, che si riconosce nel cane per tutto il corso della malattia. Il suono di quella non è labiato, nè ululato, ma sopprimendosi nella gola, ha un non so che dell' uno e dell' altro, i di cui tempi sono più lunghi del primo, più brevi dell' altro. Questa voce, dic' egli, è tale che chi l' ha sentita una volta, non può non riconoscerla, ed

egli stesso più volte seguendo questa voce in mezzo della popolosa Londra, ha rinvenuto il cane arrabbiato, e salvati i padroni.

A questi sintomi caratteristici altri ne aggiunse, come il tenere la lingua penzoloni, il lambire l' acqua, e non poterla inghiottire, l' andare a testa bassa, collo sguardo infocato, lo stracciare coi denti drappi, corde e simili cose. Della inclinazione, ch' essi hanno di andare errando, incolpa l' istinto, che è in loro, di propagare la malattia. Ordinariamente questo vagabondaggio dura poche ore, quando non è loro data la caccia, e tornano a morire, dopo poco tempo, alla loro abitazione: ma in questo errare se assaliscono gli altri cani, non mai si slanciano agli uomini, o escon di via per assalirli: ben li mordono se quegli attraversano loro, o impediscono, il viaggio.

Più che i sintomi trova difficile l' autore di precisare il tempo, che dopo l'inoculazione per morso manifestasi la malattia. Assegna pel più breve il termine di tre settimane, di sette pel più lungo: indica particolari circostanze di affrettato sviluppo, e particolarmente le lunghe corse, gli eccessivi caldi, e i freddi, e il fango, e le paludi, e le pioggie, e il luogo stesso, in cui fu morduto, sviluppandosi tanto più tardi la malattia, quanto la parte ferita è più lontana dal capo.

Queste sono le cose, che principalmente ha rilevate l' autore nell' animale vivente; espone

poscia quelle, che ha vedute nelle sezioni anatomiche di molti, periti di questa malattia; ed è contento di poterne registrare alcune assolutamente decisive, e queste riferiremo omettendo le dubbie. E per primario segno ha osservata una macchia inflammatoria, ch' ei crede doversi trovar sempre, in questi casi, nella parte posteriore delle fauci. Le vestigia d' infiammazione trovansi egualmente nella cavità del torace, che in quella dell' abdome; e questo, ch' ei dice rarissimo negli uomini, è invariabile ne' cani morti d' idrofobia: così il trovare nello stomaco crude, indigeste masse di sostanze alimentarie, e di altre non alimentarie (e in più di ducento casi ne ha trovati appena due senza questo ammasso); e vuole che a questo segno si ponga mente, perchè può riconoscersi anche molti giorni dopo morte, quando gli altri sono cancellati, perchè prestissimo si corrompono i corpi degli animali periti di questo morbo.

Il signor Delabere dopo di aver dimostrati gli errori, che corrono intorno di questa malattia, indicati i sintomi a' quali può distinguersi da ogni altra specie d' infiammazione, e riferiti i segni caratteristici, che presenta l' autopsia del cadavere, passa alla parte più interessante, a quella dei rimedi. E comincia col concedere ingenuamente che questa malattia di sua natura sempre è mortale: che nella sua estesissima pratica non ne ha veduto alcun esempio contrario, non un sol fatto ha sentito allegarne,

che avesse autenticità. Egli ha sperimentati tutti i rimedi, che parevano avere qualche appoggio sull'autorità di valenti medici, e tutti quelli, che la sua dottrina gli ha suggeriti, ma tutti infelicemente, le attive preparazioni minerali, i narcotici, gli stimolanti, i tonici, i calmanti; e il salasso abbondante era l'unico al paragon di tutti, che arrestasse il corso a quel male, e qualche rarissima volta lo ha vinto, e le particolarità di questi casi egli fece inserire nel giornale di medicina. Fortunatamente per l'umanità la lunghissima sua pratica, le osservazioni e l'esperienza lo hanno convinto, che l'estirpazione della parte morduta, quando è stata ben eseguita, non ha mai mancato di produrre ottimo effetto. Basta dunque conoscere la parte affetta: lo che se presenta qualche difficoltà nei bruti, difficile non dovrebbe essere negli uomini.

Malgrado però della sicurezza di questo metodo, da per tutto gli uomini sono occupati a cercare un rimedio interno, il quale prevenga lo sviluppo di questo morbo, od il risani. L'autore acquistò senza spesa il secreto da un possidente a Walford: ebbe occasione di sperimentarlo in sè stesso, ed immediatamente lo pubblicò a beneficio degli uomini. È questo rimedio una porzione di foglie fresche di bosso, di ruta (due once di ciascuna), e di mezz'oncia di salvia, bollite in una pinta di acqua a riduzione della metà, poi nello stesso modo ribollite in eguale quantità di latte, e quindi

mischiati i due liquori: il che basterà per tre dosi ad un uomo. Si raddoppia la dose pel cavallo, e pel bue: da due terzi ad un terzo dassi ai cani secondo la loro statura: diconsi bastare tre dosi, prese in tre consecutive mattine a digiuno.

Ha l' autore amministrato questo rimedio a circa trecento esseri viventi, dei quali cinquanta erano uomini; otto o nove, cavalli; pochi, animali neri; pochissimi, buoi, e pecore; il resto, cani. Ei può assicurare che di tutto questo numero appena dieci volte il rimedio riescì vano, forse per essere stato male somministrato in alcuni di questi casi; e quattro, che eran cani, e non guarirono, erano stati morduti nel capo, il che rende sempre la malattia più pericolosa. Egli però non confida tanto in questo rimedio, che non ponga in opera l' estirpazione della parte ferita per mezzo del ferro, e del fuoco; la quale operazione ha riconosciuto non necessario farsi, appena ricevuta la ferita; ma bastare che sia eseguita prima, che i sintomi della idrofobia si manifestino (1).

---

(1) Questo articolo è ricavato dalle esercitazioni dell' Accademia Agraria di Pesaro. Anno 1. semestre 1.° *Pesaro pei tipi di Annesio Nobili.*

IMPORTANZA DE' PONTI IN LEGNO,

PRECEDENZA CHE MERITANO QUEGLI AD ARCONI, E BREVE DESCRIZIONE DI UN NUOVO SISTEMA, INVENTATO E PROPOSTO DALL' ARCHITETTO IDRAULICO CIVILE, OFFIZIALE DEL CORPO REALE D' ACQUE E STRADE, EUSEBIO MOLINATI, ADDETTO AL SERVIZIO DEL MONCENISIO, E DELLA PROVINCIA DI SUSA (PIEMONTE).

Uno de' più interessanti oggetti per la sicurezza, ed utilità pubblica, sono certamente li ponti. Con essi si vincono molti gravi ostacoli, e pericoli nel comunicare da un sito all' altro, e si riunisce a comune beneficio degli uomini quel, che la natura ha diviso nella superficie della terra.

È ben naturale di credere che il primo materiale, impiegatosi per costrurli, sia stato il legno, poichè l' idea di coricare un albero su di un rivo, per attraversarlo, dovette nascere prima di cercare altro spediente; e non v' ha dubbio che il varco d' un rivo sia stato tentato prima di passare a quello di un torrente o fiume, che presentarono necessariamente molte difficoltà: cosicchè li ponti in legno debbono risalire sino all' origine de' popoli, tuttochè l' istoria nulla ci tramandi di positivo

sopra tali operazioni primitive dell' industria degli uomini.

Fin dai primi tempi però fu facile di riconoscere che li ponti in legno riuscivano d' insufficiente solidità, e durata per l' uso, a cui questi monumenti si destinavano: successivamente la scarsità, o la mancanza in varie regioni di questo materiale, si opposero pure a che esso fosse esclusivamente prescielto; s' immaginò quindi d' impiegarvi la muratura, la ghisa o ferro fuso, ed il ferro stesso.

L' uso de' ponti in muratura è antichissimo, e si estese in ogni lato per ragione della loro durata. Molte felici applicazioni ne fecero gli Egizi, li Greci, li Romani, e li Cinesi. Li pochi avanzi, che di loro rimangono, li disegni, che da zelanti scrittori sono stati raccolti, verranno sempre consultati, perchè capaci di migliorare il nostro gusto, e di eccitare sempre più il nostro coraggio, e la nostra emulazione.

Non di meno frà le cose, che illustrarono il secolo, in cui viviamo, merita sicuramente un rango ben distinto pel vantaggio arrecato al commercio, ed all' agricoltura, il gran numero de' ponti, che coll' apertura di tante strade vennero costrutti; molti de' quali sono in muratura, e non pochi di essi per la loro arditezza, e per la loro solidità, e bellezza, possono stare in confronto dei più magnifici monumenti di questa specie, che dalla storia siano vantati.

Al contrario l' idea de' ponti in ferro non può essere che molto recente, in quanto che, a detta del *Gauthey*, non se ne trova che qualche accennamento in alcune opere italiane del secolo decimo sesto; e non ostante che *Désaguliers* l' avesse posta in campo fin dall' anno 1719, pure non fu che poco dopo la metà del secolo passato, che per la prima volta si tentò di mandarla ad effetto a Lione in Francia: qual progetto non venne continuato per considerazioni soltanto d' economìa, di maniera che il ponte di Coalbrookdale, ultimatosi in Inghilterra sopra la Sewern nel 1779, può contarsi pel primo di questo sistema, che si vide in Europa. Da quell' epoca in poi li ponti in ferro non essendosi moltiplicati, forse per la grave spesa in cui essi ci costituiscono, ne segue che il loro genere di costruzione non è fin ora molto vario, e che ci mancano le osservazioni sugli effetti del tempo: tuttavia sino ad un certo segno il calcolo ci fa presumere ch' essi possano essere sodi, e di lunga durata.

Se si considera presentemente che li ponti sono edifizj, che si costruiscono non solo pe' contemporanei, ma che la loro utilità dovrebbe anche farsi sentire alle generazioni più remote, e che in questo senso è sempre un furto fatto alla posterità tutta volta che ne' pubblici lavori, in Idraulica principalmente, pel solo fine di economìa non si fa impiego di materiali, de' quali non si possa prevedere nell'avvenire l'epoca della

loro distruzione, ella è cosa innegabile che li soli ponti in muratura, od al più di ferro, debbono offerire una tale garanzia; ma molte considerazioni di forza eguale, se non maggiore; hanno sempre fatto tenere, e manterranno in gran pregio, anche li ponti in legno. In fatti se la vera economìa nei lavori di pubblica utilità sta nel dare loro la più grande durata possibile, e che nulla si debba ommettere per giungere a questo scopo, importa pure di non oltrepassarlo: a circostanze eguali le spese per lo stabilimento di un ponte in muratura sono in generale evidentemente assai maggiori di un'altro in legno: lo stato finanziere, il numero de' lavori in corso ponno bensì permettere la spesa per la costruzione di uno di questi, ma non già di quelli; il non prescindere da certe eleganze intempestive è un passo impolitico, poichè ci obbliga sovente di rivolgere ad un sol punto tutte le forze con far soffrire altre opere di simile natura, delle quali importerebbe assai di accelerare l' ultimazione, onde risparmiare un danno reale alla società, dopo massime che, li progressi della civilisazione, e dell' industria avendo estesa la sfera delle relazioni sociali, si rese indispensabile di migliorare le comunicazioni, e di accrescerne il numero.

Molte provincie della terra sono poi intersecate da' rivi, fiumi, e torrenti; il maggior numero di essi sono tuttavia inarginati o per la mancanza de' mezzi pecuniari, o perchè

la loro natura, il benefizio o le circostanze di località, consigliarono diversamente. In questi tai siti adunque, ove senza mezzi straordinari non si possono in tempo di piena contenere le acque nel loro alveo primitivo, per impedirle di seguire altre direzioni opposte convengono mirabilmente li ponti in legno; e sarebbe certamente un' imprudenza grave l' azzardarvi lo stabilimento di un ponte di gran valore, per esporlo al pericolo di essere un momento o l' altro sradicato od abbandonato.

Dato però per ipotesi che siano rimovibili, o che nessuno dei sucitati impedimenti sussistesse, possiamo ancora essere costretti di tener dietro alla probabilità di avvenimenti politici, tempi questi per lo più burascosi ed infausti anche per li ponti. Se dunque in questi casi non si avranno da sacrificare se non se ponti in legno, il danno sarà tanto più men grave in quanto che il loro materiale potrà sempre essere utilizzato in altro sito a favore dell' armata, che ne avrà il possesso.

Finalmente senza elevarsi a così sublimi considerazioni, perchè mai cadrà in mente ad una popolazione di privarsi di una comunicazione interessante, capace di accrescerla in prosperità, pel frivolo motivo di non poter sostenere la spesa per ponti in muratura, come assai sovente accade a molte di esse, se con tutta facilità e tenue spesa ella potesse farne edificar in legno?

Perchè mai si cercheranno in siti discosti materiali scarsi e preziosi, se il legno di costruzione fosse vicino ed abbondante, massime che di tempo in tempo esso si riproduce per provvedere ai nuovi bisogni?

Coll' appoggio di quanto precede, possiamo dunque conchiudere che, quantunque li ponti in legno abbiano una breve durata, e che ci costituiscano in continue spese di manutenzione; non di meno essi trionferanno sempre in numero sopra gli altri di diverso genere per la facilità nel costrurli, per l' abbondanza del materiale, che potrà sempre ottenersi quasi in ogni tempo, e loco, con savie disposizioni legislative, e per la tenuità della spesa, che proporzionatamente essi richieggono; cosicchè se l' uso s' introdusse col principiar delle società, esso non avrà fine che col finire de' secoli.

Importa pertanto moltissimo che si faccia una giudiziosa scielta sul genere da adottarsi in ciaschedun de' casi. Nella media età soltanto cominciaronsi veder ponti ne' principali passaggi: di quei tempi si distinguono li ponti *Sublicius*, al piede del monte *Aventino* in Roma; di *Cesare* sul Renò, ed il ponte *Trajano* sul Danubio; gli uni e gli altri secondo che si raccoglie dagli autori, che ne danno una qualche descrizione, sarebbero stati composti di luci piuttosto ristrette; il che generalmente disconviene moltissimo, e si deve evitare il più che si può nei fiumi torrentuosi, i quali trasportano torbide,

ghiara e simili; che sono d'instabile e di ampio letto e soggetti a repentine ed impetuose escrescenze, che vaghino sfrenate, poichè l'ingombro di una moltiplicità di palate o delle pile, con cui si fanno le divisioni dell'alveo, ritenendo ed accumulando le materie di certa ampiezza, come massi di pietra, radici, alberi e simili, favoriscono il restringimento, ed anche l'otturazione di alcune delle campate del ponte a misura che la piena diminuisce, obbligando finalmente il corpo d'acqua a passar sotto un numero minore di esse con pericolo di far prendere falze direzioni al fiume o torrente, di generare vortici attorno le spalle, e le pile o palate; e che al ritorno di una piena improvvista la sicurezza del ponte si trovi compromessa.

Noi dobbiamo al celebre architetto Palladio la prima idea de' ponti, che permettono di dare alle travate una grande apertura, senza porre nessuno de' suoi legnami costituenti all'urto de' colpi spinti dalla corrente. Le felici disposizioni, che offrono le sue invenzioni, sono di facile eseguimento, e promettono molti vantaggi d'importanza; tuttavia in Francia, ove li ponti in legno si sono nel vertente secolo assai moltiplicati, non se ne fecero se non se ben poche applicazioni: si credette di sovvenire al difetto di lunghezza nei legnami con una combinazione di puntoni, e di saettoni assicurati con ascialloni o fascie; ma la breve durata de' ponti, costruttisi in questo modo, e che chiamansi anche ponti ad

impalcatura armata, provò che il sistema era difettoso, e nessuno di essi potè pareggiare la semplicità dei metodi di Palladio: nulladimeno per una successività di meccaniche ed ingegnose considerazioni sorsero, come per iscala, li vari generi di armature, di cui l' architettura è ora arricchita, e de' quali può aversi conoscenza dalle opere esimie del già citato *Gauthey*, e del Professore *Cavalieri*, autore che seppe nelle sue recenti istituzioni architettoniche, statiche ed idrauliche, stampate in Bologna 1821, riunire con brevità e tutta chiarezza il più utile ed il più essenziale da conoscersi per la pratica di quelle tre scienze. Fra li tanti sistemi, che al genio ognora crescente dobbiamo, merita a senso di varii autori particolare distinzione quello de' ponti arcuati, o ad arconi, il quale si colloca nel novero delle invenzioni della moderna architettura, tutto che dal ponte *Trajano*, da vari ponti in uso nella Cina, non che da uno di quelli di *Palladio*, si fosse potuta desumere una tale idea: ma è cosa anche probabile ch' essa siasi derivata dai ponti alla *Perronet*, cioè poligonali, nei quali siasi supposto accresciuto all' infinito il numero de' lati, in modo che questo si converta in una curva.

Li ponti a centini sono di facile e semplice costruzione, sodi, poco dispendiosi, esiggono pochi legnami di certa lunghezza, e permettono di tener le *passine* dell' ampiezza, che si desidera.

Il bellissimo ponte di Bamberg sopra *Regnits*

in Francia è un arco di metri 71, 80 di corda, e difficilmente ci accade di doverne impiegare una maggiore.

Il primo saggio, che se n' ebbe in Europa, fu nel ponte di *Chazey* fabbricatosi sul fiume *Ain* in Francia con quattro travate di metri 19, 50 l' una, nè prima del 1794 si propagò questa maniera di armature. Si chiamarono poscia ponti *Wiebekiniani* (1) poichè nessun altro Ingegnere più di lui estese l' impiego delle travi centinate nella costruzione de' ponti legnosi. Nel breve periodo di tre anni 1807, 1808, 1809 si sono vedute per opera di *Wiebeking* molte ingegnose applicazioni in Baviera di lui patria: e per l' ottima loro riescita misero a giusto titolo in gran credito il nuovo sistema per tutta l' Europa.

La precedenza però, che si crederebbe di poter dare ai ponti *Wiebekiniani* sopra tutt' altro genere di costruzione, viene in certo modo contrastata dal sullodato Professore *Cavalieri*. Egli osserva che questi furono di brevissima durata; che da vari anni all' epoca, in cui egli scriveva, non esistevano più di questi ponti; che essendosi dapprima opinato che il sollecito discadimento di essi fosse derivato dalla poca curvatura degli arconi a confronto della grande

---

(1) Vedi l' Opera di *Wiebeking* stampata in Monaco nel 1810.

estenzione delle travate, molti altri ponti dello stesso genere, vennero costrutti in Francia negli ultimi tempi con travate non più lunghe di 20 in 25 metri; ma che essi diedero a conoscere un' altro vizio essenziale, per cui il sistema è recato inevitabilmente ad un prematuro fine. Quello si è che gli arconi si vengono a poco a poco ritirando, e che la contrazione de' medesimi, producendo un corrispondente abbassamento nel mezzo del castello, giunge a segno di porre in compromesso la sicurezza del ponte, e di renderlo inservibile assai prima dell' epoca, in cui sarebbe d' uopo di ripristinare l' edifizio in vista del naturale deterioramento del legname, di cui è formato.

Li suddetti rilievi del dotto scrittore sono di grave importanza, e vanno certamente tenuti a calcolo ogni volta che si tratterà di adottare questo sistema nella costruzione di qualche ponte; solo azzarderò di esporre alcune considerazioni intorno alle cause, che possono produrre li suddetti inconvenienti, e sul modo di prevenirgli, onde sostenere quell' idea avvantaggiosa, che si ebbe sin' ora del medesimo, e perchè l' averlo preso a genio dopo che nella mia qualità, e con gradimento superiore io l' introdussi in questi Regi Stati, mi trovai in posizione di scuoprire alcune sorgenti, che possono forse influire assaissimo sul più o men pronto deterioramento.

La struttura de' ponti, di cui si discorre, immitando in sostanza quegli in *muratura ad arco di circolo*, che sono li più stimati, mi sembra che essa possa anche ritenersi per la più perfetta di tutte le altre, in considerazione ad un tempo che li legnami sono ivi assai più favorevolmente impiegati, e commessi; che l' esecuzione v'è facile; che essa ha un nobile e gentile aspetto; che l' applicazione n' è generale; che vi si può ammettere qualsivoglia larghezza, e finalmente perchè essa pone li principali punti di sostegno al riparo degl' insulti, che dalla gente male intenzionata si potrebbero temere; condizioni queste di gran momento, e che non sono nè sempre, nè tutte adempiute, massime le due ultime, nei punti ad armature, in cui generalmente, fuorchè nei *Palladiani*, si vede un intreccio moltiplicato di legnami, che va fino alla confusione a misura che l' ampiezza del varco cresce; per lo che l' occhio non resta pienamente soddisfatto, e la loro durata diviene più precaria.

Ma per riescire nell' applicazione de' ponti *centinati*, si è riconosciuto essere indispensabile di allontanarsi alcun poco dalle regole, che si potrebbero dedurre da molti di quelli, che sin' ora sono stati costrutti o proposti: la saetta de' ponti *Wiebekiniani*, che sono in numero di dieci, è troppo scarza in ragione dell' ampiezza dell' arco, e dell' elasticità del legname: la maggiore di esse non giunge neppure al decimo della

corda, limite questo, che dovrebbe essere il minimo, e va quindi diminuendo sin circa il dieciottesimo: il che si conferma nel ponte d'*Irsingen* sulla *Vertach*. Lo spessore verticale degli arconi pecca egualmente per difetto: nel già citato ponte di Bamberg, di metri 71, 80 di luce, essi non hanno alla chiave, che tre corsi di curve dell' altezza di centim. 36 a 39: l' esperienza insegna ora che i migliori arconi debbono essere quelli, in cui lo spessore verticale sia almeno compreso tra il ventiquattresimo e trentesimo della corda, secondo le qualità e bontà del legno, la maggiore o minore depressione dell' arco; e che lo spessore sia lo stesso per tutta la lunghezza del medesimo senza nessune di quelle interruzioni, che sono state osservate in alcuni ponti di questo genere, come sarebbe per esempio nel ponte di *Chazey* sopra l'*Ain*, ed in quello di *Tournus* sulla *Saône*, costruttisi in Francia, nei quali gli arconi terminano con un corso di curva di meno all' imposta, di quel che ne abbiano alla chiave.

Ritenute queste norme, colle quali si va già non poco all' incontro degli sconcerti riferiti dal signor Professore *Cavalieri*, sarà ancor opportuno per evitarli totalmente di avere presente quanto concerne il numero de' bolzoni, quello degli ascialloni, l' eccedente di saetta, che non va mai minore di un mezzo centimetro per ogni metro di lunghezza dell' arco, per avere appunto riguardo al cedimento; e le

diligenze da osservarsi nel lavoro de' legnami, di che ho fatto cenno sulla mia memoria de' ponti misti (1).

Quando dunque gli arconi di un ponte abbiano una saetta proporzionata come si è detto, che siano di buona qualità di legno, lavorati e commessi in debita forma, che abbiano un competente spessore verticale, che li bolzoni, e gli asciallo ni siano in numero sufficiente per tenere sempre ben riuniti fra di loro li vari corsi di curvature, che si usino anche delle precauzioni per l' inverniciatura, e finalmente che i loro punti d' appoggio siano sicuri e ben riparati, si potrà allora arditamente stabilirvi le altre parti completive del ponte, sulle quali non mi occorre di arrestarmi; ed essere tranquilli che l' opera riescirà soda, e di quella maggior durata, che può sperarsi da un ponte in e gno, sempreche si avranno per esso le solite giornaliere attenzioni per andar tosto al riparo dei minimi guasti, che per qualunque causa potessero nascervi.

Mi rimane presentemente a parlare del nuovo sistema de' ponti arcuati da me immaginato; ed osservare farò prima di tutto che non ostante il risparmio notabile, che offrono li ponti in legno a fronte di quelli in muratura allora massime

(1) Vedi Propagatore fascicolo di aprile 1827.

che si tratta di varcare grandi fiumi o torrenti (in quali casi si è osservato essere opportuni li ponti ad arconi); tuttavia per la sola necessità di dovere in essi costrurre le coscie, o testate in muratura, e generalmente anche le pile, e d'impiegarvi varie armature secondo l'ampiezza della via, dovendo l'intervallo fra di loro non mai eçcedere di molto li due metri, resta sovente impossibile a più Comunità di sostenerne la spesa, la quale può riescire assai grave in considerazione anche delle difficoltà, che rimangono da superarsi per fondare le testate o le pile. Ciò succede per esempio nella *Comba di Susa*, attraversata in tutta la sua lunghezza dal fiume *Dora riparia*, il letto del quale è di ampiezza media metri 65 circa, di fondo generalmente infelice, mentre l'infissione de' pali può giungere in certi punti sino alla profondità di 14 metri sotto il livello delle basse acque, ove la calce, e le pietre sono discoste da tre in quattro mille metri circa, ove il buon legno di costruzione (1) proviene dalla media distanza di quindici miglia di Piemonte, ove finalmente la mano d'opera è preziosa. Ciò posto, o bisogna quivi, ed in simili località, rinunziare allo stabilimento delle comunicazioni tanto necessarie,

---

(1) Questo legno è tutto di larice. *Pinus larix* Linn. *Maleso* in vernacolo.

od appigliarsi al leggiero sistema, chiamato a semplice impalcatura, e ricadere così nel grave inconveniente di una moltiplicazione di palate, di cui più sopra si sono accennati li tristi effetti, motivo per cui non si dovrebbero mai tollerare se non se per lavori provvisionali, od in posizioni meno sfavorevoli.

Nel sistema, che propongo (*si vegga la figura della tav.* 5.), restano appianate le principali delle surriferite difficoltà: il legno, ed il ferro sono li soli materiali, che esso richiegga: due arconi *c*, *c* per passina, bastano per formare una via non mai minore dell'ordinaria larghezza di metri 8, e che può essere accresciuta, qualora il caso lo esiggesse. Li saettoni *d*, *d*, *d*, che puntano sulle doppie aste verticali *e*, *e*, limitate al coronamento dell' architrave, e sotto li traversoni *f*, *f*, riempiscono con molta economìa l' ufficio degli altri arconi, che si risparmiano. Le palate *g*, *g*, che variano di struttura da quella *Wiebekiniana*, stata impiegata al ponte di *Freysingen*, e che viene meritamente proposta per modello, si compongono di quattordici colonne, di riquadratura centimetri 40: esse sono in tre ordini paralelli ed egualmente distanti l' uno all' altro, disposti nel senso normale all' asse del ponte: il centrale ne contiene due di più, collocati l' uno a monte, ed il secondo a valle, coi quali si forma il tagliacqua, o rostro facendo per tal modo prendere alla palata la vera forma di una *pila*. Nel senso paralello poi

all' asse le dodici altre colonne si distribuiscono in quattro file di tre colonne l' una, ed anche egualmente scostate l' una dall' altra; le due estreme di esse sono perfettamente in corrispondenza cogli arconi. Questo sistema così combinato di pali viene consolidato da doppie fasce disposte orizzontalmente al livello delle massime acque, non che radenti il fondo dell' alveo tanto nel senso normale, quanto paralellamente all' asse del ponte; altre doppie fasce inclinate contribuiscono poi al sostegno delle fasce superiori; li pali circostanti terminano all' altezza degli ultimi ascialloni. Li quattro pali centrali debbono sorreggere l' impalcatura; epperciò sono coronati da un corrente o cappello, che li congiunge scambievolmente; dal cappello si fa opportunamente per lo più sostenere un cuscino, che verrebbe poi puntato dai due saettoni *h*, ,*h* e destinato al sostentamento dell' architrave, che corona gli arconi: ma sul piano il cuscino, non è stato indicato; il vacuo fra un palo, e l' altro circostante, è riempiuto da tavoloni aguzzati all' una delle loro estremità, per essere infitti nel suolo: alla loro testa e verso la base essi sono tenuti in sesto dalle doppie fasce: il capuccio *i*, *i*, retto dagli ascialloni superiori, e che gira tutto all' intorno della palata, ha la forma di una piramide di base poligonale, i cui piani inclinati si diriggono al centro dell' arcone, del quale ne formano rispettivamente il pulvinare, congiungendosi sulla fila centrale

di colonne, normale all' asse del ponte. Questo capuccio si compone di due pezzi simmetrici riuniti nel senso verticale, ed in direzione del loro maggior lato, assicurato poi con chiavarde a viti: quando ogni pezzo non si potesse ottenere di un sol tronco, allora essi si comporrebbero di uno o più strati orizzontali secondo l' altezza del capuccio, il quale va formato con legno ben duro e scielto di ottima qualità.

La testa degli arconi è trattenuta in posizione sul capuccio da una corsìa *m*, *m*, a cui ho dato l' altezza di *cent.* 40, la quale, se si credesse però insufficiente, potrebbe essere accresciuta quanto si desiderasse, avvertendo soltanto di tener più lunghe le doppie fasce trasversali dei pali, le quali vengono anche strette dalle stesse corsìe, che s' incavigliano ai capucci, ed ai pali centrali; e volendolo, anche al cuscino, e persino all' architrave.

La medesima struttura per sostener il ponte si praticherà alle testate, colla sola differenza che quivi per resistere alla spinta degli arconi si è immaginato d' impiantarvi in vece della muraglia un' armatura alla foggia degli speroni diretti nel senso stesso degli arconi, ch' esso sospinge; essa è composta di sei colonne legate superiormente con un cappello, che declina dalla sommità del capuccio verso terra, secondo la tangente dell' arcone, ed inferiormente, paralellamente al medesimo, da due doppie fascie, che puntano sopra una terza, disposta

orizzontalmente al livello del fondo dell' alveo. L' armatura così formata, e debitamente assicurata con chiavarde di ferro, viene circondata da ogni lato con terra piuttosto grassa, ben assettata e battuta con replicati colpi di maglio a strati sottili. Nella parte esposta alla corrente la *terrapienatura* si cuopre con rivestimento a scarpa, fatto di pietre stratiformi *rusticate* colla punta nelle loro faccie, od almeno con la muratura d' opera incerta, le cui fondazioni siano spinte al disotto del fondo dell'alveo, la quale si può ancora fortificare per mezzo di una scogliera collocata sul davanti.

Tutto che non si abbiano esperienze circa la resistenza de' pali, fitti nel terreno, alle pressioni laterali; nulladimeno la stabilità di questa forma di testata non può essere messa in dubbio, poichè li pali fitti a discreta profondità nel terreno possono supporsi di resistenza invincibile, purchè essi siano in un fondo stabile, e che s' impedisca con opere (se adiacenti all' acqua) la corrosione della terra, che li circonda: difatto non vi è moto nel palo, senza che vi succeda un' alzamento di terra dalla parte, che esso potesse manifestarsi; e quest' alzamento non avrà mai luogo per la gagliarda resistenza delle terre, sia col loro proprio peso, che colla loro tenacità: lo stesso deve dirsi quand' anche la potenza fosse applicata al palo in un punto superiore al contrasto del suolo naturale, perchè il legno, di cui li pali sono fatti, è di

tenacità tale, e tale è la loro grossezza, che non possono rompere in nessuno de' loro punti esterni: ora se un sol palo è capace di tanta resistenza, quanta sarà mai quella di un sistema di essi riuniti scambievolmente, come lo sono nello sperone, che ho descritto?

Prescindo di trattenermi sulle altre parti costituenti il ponte, nelle quali esso non differisce grande cosa da alcuni altri già conosciuti in questo genere; noterò soltanto ancora che una particolarità interessante di questo sistema è quella di non richiedere per la sua costruzione se non se una sola specie di operaj, cioè una squadra di buoni carpentieri, i quali non sono rari nelle provincie, in cui il legname è abbondante (1).

L'onorevole giudizio, che venne accordata a questa mia produzione dalla superiore autorità, (2) alla quale essa fu rassegnata, è stato il solo

---

(1) La spesa occorrente nella Provincia di Susa per un ponte, tal quale io l'ho disegnato, non eccederebbe sicuramente la somma di L. 40 mille, della quale un ottavo per lo meno sarebbe pel valore del ferro.

(2) Copia di lettera dell'Azienda Economia dell'Interno al sig. Cavaliere Ispettore Generale Brunati in data del 9 maggio 1829. num. 6198.

Ill.mo Sig.r Sig.r P.ron Coll.mo

Mi fo a particolar pregio di partecipare a V. S. Ill.ma, che essendo stato dal congresso permanente esaminato e riconosciuto commendevole il modello di ponte in legno

stimolo, per cui io mi risolsi di farla vieppiù conoscere; ed è perciò che mi lascia la dolce fiducia di non essere riescito del tutto inutile il mio lavoro, almen per le pubbliche civiche Amministrazioni.

PROCESSI PER COLORARE IL LEGNO IN GENERE, O PER IMITARE CON COLORAMENTI QUELLO DE' LEGNI ESOTICI.

Molte cose sono state sinora pubblicate in questa opera nostra, concernenti la parte legnosa delle piante nè lei rapporti colle qualità sue di combustibile, di conservarsi, indurirsi, guastarsi per tarlo, carie secca, e di quelle

---

a grandi campate, prodotto dal sig. Ingegnere Molinatti, e da V. S. Ill.ma accompagnato colla pregiatissima sua delli 27 aprile scorso num. 1258, io ho disposto perchè dovesse far parte degli oggetti di nazionale industria, che figureranno alla prossima pubblica esposizione.

La prego di volerne informare lo stesso signor Ingegnere Molinatti, autore di detto modello, partecipandogli ad un tempo che questa Generale Azienda ha veduto con particolare soddisfazione questo nuovo lavoro, sia come oggetto di particolare studio, ed applicazione della scienza, per cui si distingue il Corpo Reale del Genio Civile, sia per l' utilità pubblica, di cui può riuscire siffatto genere di costruzione.

Ho l' onore ec.

Sottoscritto Cavaliere Maggiora.

altre che lo rendono atto al lavoro, ed all' impiego suo ne' varii usi economici (1). Noi stimiamo utile cosa il far conoscere alcuni processi per colorare il legno in genere, o per imitare con li coloramenti il legno colorito di piante esotiche (2).

Per tingere il legno in giallo.

»Un legno bianco qualunque si spalmi a più riprese, con una spazzola, di tintura di curcuma, la quale sia preparata con un' oncia di curcuma polverizzata, infusa in una pinta di spirito di vino, decantando l' infusione dopo alcuni giorni. Se si vorrà che la tinta partecipi al rossiccio, non si avrà che ad aggiugnervi alquanto di resina detta sangue di drago. Si può anche tingere il legno in giallo nell' acqua forte (*acido nitroso*), la quale dà alcune volte una bellissima tinta, ma che va poi soggetta col tempo a divenir bruna. E vuolsi badar bene che l' acqua forte non sia di soverchio concentrata; perocchè allora annerirebbe il legno.

---

(1) Vedansi nel Propagatore del Tom. 3 le pagine 124, 430, del Tom. 5 le pag 384, 430, nel Tom. 6 pag. 252, 306, nel Tom. 7 le pagine 59, 61, 315, 317, nel Tom. 9 le pagine 98, 368.

(2) Cosa s' intenda colla parola *legno*, vedasi Tom. 9 del Propagatore pag. 98.

Per tingere il legno in rosso.

»Si ottiene un bel color rosso da un' infusione forte, preparata col legno del Brasile nell' orina imputridita, nell' acqua di potassa di commercio, nella proporzione di un' oncia in due boccali d' acqua. In quattro boccali dell' uno, o altrettanto dell' altro di questi liquidi, si metterà la proporzione di una libbra di legno del Brasile, e si lascierà in infusione per due o tre giorni, avendo cura di smuovere sovente il liquido. Si rende chiara l' infusione, si riscalda fino a che bolla, e a questa temperatura si frega il legno con una spazzola tanto che si vegga che ne sia rimasto intensamente colorito. Allora, e sinchè è umido tuttavia, si spazzoli di nuovo, adoprando una soluzione di allume nell' acqua nella proporzione di due oncie d' allume in quattro libbre d' acqua.

Quando si bramasse avere un color rosso men vivo, si fa sciogliere un' oncia di sangue di drago in un boccale di spirito di vino, e si applica al legno con una spazzola questa tintura fino a che sembri essere il colore bastantemente intenso: questa però, a dir vero, è più vernice che tintura.

Volendo avere un color di rosa, si aggiungano all' infusione di legno del Brasile, di cui si è parlato, due oncie di più di potassa di commercio. Ma in questo caso è d' uopo spaz-

zolare il legno coll' acqua d' allume. Si può rendere la tinta anco più pallida accrescendo la proporzione della potassa; ed allora bisogna far l' acqua di allume più forte.

Per tingere il legno in turchino

»Si fa sciogliere del rame nell' acqua forte, e con questa soluzione calda si spazzoli più volte il legno. Indi si sciolgono due oncie di potassa in un boccale d' acqua, e con essa parimente calda si spazzoli il legno tinto, della soluzione di rame, sintanto che la tintura azzurra sia perfetta.

Per tingere il legno in verde.

»Si discioglie del verderame nell' aceto, ovvero de' cristalli di verderame nell' acqua, e con questa soluzione si spazzoli il legno quanto sia necessario, onde ottenere la tinta, che si vuole.

Per tingere il legno in porpora.

»Si deve spazzolare il legno, che si vuol tingere, con un decotto forte di campeggio, e di Brasile nella proporzione di una libbra del primo, e di un quarto di libbra del secondo, in otto libbre d' acqua, con far bollire un' ora circa. Quando il colore del legno avrà acquistato corpo bastantemente, si lasci asciugare; quindi vi si

passi sopra leggermente con una soluzione di una dramma di potassa in due libbre d' acqua. Questa soluzione vuol essere adoperata con discernimento, perchè va gradatamente cangiando colore dal rosso-bruno sino al purpureo, che inclina verso il turchino-cupo; e tra questi estremi si troverà la tinta di porpora, che si cerca.

Per tingere il legno in mahogany.

»Il colore di mahogany si ottiene colla robbia, col legno del Brasile, e con quello di campeggio. Ciascheduna di queste materie dà un rosso più o men cupo; e si mescoleranno nelle proporzioni atte a produrre la tinta, che si brama.

Per tingere il legno in nero.

»Il legno, che si vuole annerare, debb'essere spazzolato più volte con una calda decozione di legno di campeggio. È necessario avere in pronto un' infusione di galla, preparata nella proporzione di tre oncie di galla in polvere per quattro libbre d' acqua, e che sia stata esposta al sole, o ad un dolce calore; si spazzoli tre o quattro volte il legno, che diverrà di un bel nero. Si potrà poscia ripulirlo con altra spazzola forte, e colla cera nera.

(*Giornal. di farm. Chim. marzo 1828. pag. 178. stamp. in Milano*).

DE' POZZI TRIVELLATI

OSSIA DEI POZZI ARTESIANI

(Continuazione: vedi pag. 170 e seguenti).

L'antica esistenza delle fontane saglienti non potendo essere rivocata in dubbio, appoggio di credenza venendoci somministrato dalle testimonianze de' Padri nostri, de' quali le osservazioni, i racconti, e le scritte cose risalgono alla più remota antichità per gli oggetti de' trascorsi tempi, e dalla perennità, che le fontane saglienti conservano nel fluire soprattutto in que' siti, dove rimarcate esse furono dai tempi più remoti, condutta essendo l'umana ragione a riconoscere eziandio nelle leggi della natura una immutabilità costante, e perenne, ha dovuto necessariamente portar il giudizio che vi esistessero pure sotterranei strati acquiferi, per cui l'acqua da più elevate origini discendendo, o per fisica causa altrimenti compressa, la via si aprisse a manifestarsi sul suolo.

L'umano sapere, che indefesso si conserva nell' incessante sviluppo della sempre crescente sua industria, si è applicato a munirsi dei mezzi che opportuni fossero a conseguire il loro discoprimento; nè deve ora recar meraviglia, se coll' ajuto di un qualche maraviglioso artifizio sia giunto alla fin fine di rendere sopraterranee, liberamente fluenti, e servibili agli usi domestici,

alle arti, all'agricoltura quelle acque, il sortir delle quali fù per lungo tempo tenuto qual mistero della natura.

In fatti non sì tosto le viscere della terra vennero studiate, e sottoposte a filosofiche disamine, e la loro struttura, il loro modo d'esistere, di rinnovarsi, di conservarsi venne riconosciuto e descritto, l'idea di trivellare il terreno a traverso de' varii suoi stati ha dovuto ovviamente presentarsi, epperciò altrettanto facilmente sorgere l'invenzione dello stromento, che a tale scopo venne posto in pratica, ed ottenne il nome di *Trivellone*.

La descrizione di questo stromento fù da noi pubblicata allorquando ragionamento fecimo della torba, della sua importanza, e della maniera di coltivare le torbiere: rimandiamo perciò alla medesima i nostri leggitori (1). Noi ci affretteremo intanto di indicare il modo di servirsene in quelle occasioni, in cui si intraprenderanno scavamenti per costruire pozzi trivellati, non senza dare primieramente la spiegazione delle figure 1.ª, e 2.ª della tavola 3, che va annessa

---

(1) Vedasi il tom. 6 pag. 8 della collezione, e l'opera del sig. Garnier, stampata in Parigi da Huzard 1822, di 143 pag., e 19 tav. di figure, la quale ha per titolo: *de l'art. du fontenier sondeur, et des puits artesiens, ou mémoire etc. etc.*

al presente volume, perchè qualunque sia l'origine dell' acqua, che scaturisce da un pozzo trivellato, la teorica del suo salimento apparirà più facile, e chiara per le visive sensazioni, a cui la spiegazione conduce.

Ma nel ragionare dell'origine di queste acque, non ci cade nell' animo di risalire a quella provenienza marittima, per cui passassero esse a lambicarsi in certe caverne alle falde dei monti (1), od a feltrarsi nel grembo della terra, conduttevi dall' azione o di sotterraneo calore (al dire de' Cartesiani), o del flusso marittimo (2), e spinte poi fossero a certi punti, dove riunite formassero altrettante sorgenti: conciossiacchè dall' ammettere in natura questi lambicchi, e questi feltri ci dispensano l'osservazione, e la

(1) Si è creduto da taluni che l'acque del mare si portassero per mezzo di canali sotterranei in certe caverne alle falde dei monti, e che quindi per mezzo del calore di tai luoghi sotterranei evaporizzassero, depositando così i sali che tenevano in dissoluzione; opinava poi che le stesse, dopo essersi elevate a stato aeriforme sino alle pareti superiori di tali cavità, ed ivi per raffreddamento condensandosi, ed in istato liquido nuovamente riduscendosi, formassero ivi l'origine delle sorgenti.

(2) Si è anche pensato da altri, che l'acque del mare fossero spinte dall'azione del flusso ad introdursi nella terra per mezzo di infinite fessure, fra le quali feltrassero, e collo spogliarsi così di qualunque sale in ogni dove si diramassero per tale specie di canali.

ragione, le quali ci dimostrano, e comprovano essere dovuta la vera origine delle fontane alle stesse sostanze acquee, che ci cadono dall' atmosfera.

In fatti da ogni parte del globo terrestre innalzandosi l' acqua nell' atmosfera per mezzo dell' evaporazione, e l' aria atmosferica dando continuamente un libero accesso fra le sue mollecole a quelle dell' acqua, che svaporano sulla superficie del globo, ne addiviene che l' atmosfera diventa un vasto serbatojo d' acque rarefatte, le quali stanno in essa come imprigionate dalla forza del calorico, e vi dimorano finchè rottosi l' equilibrio dell' aria, o cangiatosi lo stato dell'atmosfera, le acquee mollecole cangiando lo stato della relativa loro leggerezza, ed a maggiore densità riducendosi, cadono per forza di gravità verso la parte inferiore dell' atmosfera sotto que' varii aspetti, che formano la scena delle meteore acqüose.

Le acque in questa loro caduta incontrandosi nelle variate primitive montagne a posare sopra le durissime pietre, che formano il pendìo delle loro grandi masse, vanno a riunirsi in quantità per formare i torrenti, che si riversano visibilmente in rivi, o fiumi, essendo da considerarsi ben poca la quantità di quelle, che s' infiltrano nella sostanza pietrosa di tali masse. Noi diciamo essere ben poco l' infeltramento loro, perchè scarsi, e tenuissimi sono gli inzuppamenti che rari s' incontrano nella parte viscerale delle

montagne primitive; nè obbiezione di rilievo può desumersi dal fenomeno, che si rimarca specialmente, allorquando le acque incontrandosi nel loro cammino sotto abito nebbioso, o nuvoloso in una cima di un monte, sembrano dissiparsi a misura che si trovano in contatto con essa; mentre in tali circostanze tutt' al più accordar si potrebbe alle cime dei monti una certa azione di affinità, che a loro le richiami; ma che senza assorbirle ed imbeversene, contribuisca a trasformare lo stato loro di vapore vescicolare in quello di liquido acquoso.

All' opposto le acque piovane, cadendo sopra monti, o torrenti di composizione secondaria, o terziaria, o di alluvione, ne' quali la materia sia più molle, e quasi spugnosa, penetrano a profondità maggiori, e talora interminabili, a norma che gli strati di diversa natura, di cui trovansi composti, loro sono con più, o meno di facilità accessibili.

Tutte adunque le acque piovane pel fatto solo del loro cadere sulla superficie del suolo, scorreranno con maggiore, o minore facilità nei siti successivamente più bassi, finchè da impedimenti non trattenute, e con quella residuale porzione, che non venne dalla natura impiegata all' assimilazione, o disassimilazione d'un qualche corpo, alla concrescenza cioè, od alla combustione d' una qualche sostanza, non facciano ritorno al ricettacolo universale del mare.

Dal dirigere il loro corso al mare, come a finale

meta, voglionsi pure eccettuare quelle acquee mollecole, che dopo pioggia caduta vanno soggette ad immediata evaporazione; e di queste quanta sia la quantità che svapori in un tempo determinato (in un' anno, per esempio) è cosa difficile a calcolarsi, dipendendo lo svaporamento, come si sa, dallo stato dell' atmosfera, in quanto predomina in essa la siccità, o variante si fa la temperatura, o diversifica la pressione sua, o diverso ne è l' agitamento (1).

Ed abbenchè possa pure soggiacere ad inesattezza di calcolo il determinare la quantità d' acqua, che annualmente cade sopra la terra (2), siccome nulla importa allo scopo nostro l' esatta formazione del medesimo, così noi diremo, che

---

(1) Quantunque si sappia che nel discendere dall' equatore al polo l' azione dello svaporare vada sempre diminuendo d' indensità, circostanza che metterebbe a dubbio l' esattezza del calcolare; comunemente però lo svaporamento dell' acqua sul globo terrestre è accomunato ad uno strato di un metro circa di spessore.

(2) A calcolare esattamente questo quantitativo apportano difficoltà le circostanze tanto della variata forma, sotto di cui cadono le acquee mollecole, in aspetto cioè di pioggie, nevi, grandini, nebbie etc., quanto le locali circostanze di temperatura, di distanza dal mare, di avvicinamento delle montagne, delle foreste, dei laghi, degli stagni etc. etc., e soprattutto quelle del clima, essendo certo che piove maggiormente sotto dell' equatore, e ne' climi caldi che più ne' paesi freddi, e presso di noi, cioè ne' nostri climati.

fra le acque piovane quelle, che si infeltrano nel grembo della terra, e ne scorrono le parti viscerali, si vanno insinuando fra quegli interstizii di separazione, per mezzo de' quali giaciono tra di loro distinte le masse lapidee *sì primitive* che di *formazione intermedia*, sì *stratiformi* che di *trasporto*, e che trascorrendone fra le medesime le direzioni, comunque queste sieno tortuose o rette, inclinanti od orizzontali, si scorgono poi aprirsi la via od alla base, od al fianco delle montagne, delle colline, e per lo più nella parte la più vicina della valle loro, dando in tal modo origine ai fonti naturali.

Quest' acque appunto sono quelle, che scorrendo fra gli accennati intervalli, o trapassando fra le porose sostanze de' terreni delle ultime formazioni, si caricano di varii principii d'indole gazosa, salina, metallica in esse frammisti, e del loro consorzio arricchite apportano ne' fonti naturali, a cui danno sorgimento, uno stato vario di purezza, e di temperatura; per lo che vengono denominate *acque minerali*. In queste sorgenti l' analisi chimica vi discopre sostanze gazoze di diversa natura, materie salificate a basi di provenienza varia, particelle metalliche distinte e di varia specie, mollecole di altri corpi animali e vegetali, alle quali le acque sorgenti servono tal fiata di solo veicolo.

La presenza dei gaz è frequentissima nelle acque minerali. In quelle della nostra Italia abbonda l' *acido carbonico libero*, ed *il suo gaz*, dai quali per lo più sono rese acidule.

Il *gaz idrogeno solforato* ritrovasi compagno nelle nostre acque di *Valdieri*, di *san Genesio* in Piemonte, in quelle di *Enghien* di Francia, ed in quelle di *Harrowagthe*, di *Moffat* in Inghilterra.

Il *gaz azoto* si scopre associato nelle acque stesse di *Harrowagthe, di Cheltenham*, di *Moffat*. Compagno si trova il *gaz ossigeno* in quelle di *Bristol*, di Tunbrigte.

Anche l'aria stessa atmosferica si manifesta a bolle più o meno grosse nell'acque de' fonti, con gorgogliamento nelle acque calde, con fischio nelle saglienti, e con rumore periodico più o meno forte in quelle, le quali scorrono con un moto d'intermittenza più o meno spiegata. L'aria sorte talora con esse sì impetuosamente, che nei fonti *Dixonspring*, ed a Northwill in America si dispiega con un corrente rapidissimo. Compagni dell'acque s'incontrano sovente questi fenomeni negli scavamenti delle mine, ne' trivellamenti de' pozzi bucati, ogni volta che il trivellone s'imbatte in cavità sotterranee.

In generale questi fluidi aeriformi si scorgono imprigionati nell'acque dei fonti in quantità per lo più maggiore di quella, che sciogliere vi si possa sotto il peso ordinario dell'atmosfera.

Per ciò che risguarda le materie saline, se parliamo di quelle de' nostri fonti d'Italia, noi troviamo che i carbonati di calce, e di magnesia hanno predominio nelle acque minerali sopra quelli di soda, e di ferro, e che vi sono sparsi

in quantità maggiore ed in modo più diffuso, che nelle acque minerali di Germania, di Francia, e d'Inghilterra:

Che la stessa cosa dire si deve de' solfati, in quanto che quei di magnesia e di calce più frequenti s' incontrano dei solfati di soda, di ferro, e la loro diffusione per le acque dei fonti d' Italia conserva, come nei carbonati, gli stessi rapporti colle acque de' fonti di Allemagna, Francia, ed Inghilterra; in quanto poi ai solfati di allumina e di potassa, essi non vi sono rari. Noi soggiungiamo poi, che i muriati di soda, e di magnesia vi sono più abbondanti di quelli di calce (nel mentre poi soltanto nell'*acqua di abano di medio calore nel Padovano* è noto essersi trovato del muriato d' allumina); e che le loro quantità, e diffusioni possono considerarsi non essere minori di quelle, che si riscontrano nelle acque minerali di Francia, di Allemagna, e di Inghilterra.

Relativamente poi alle materie, che le acque de' fonti traggono seco nel corso loro non disciolte, altre sono d' origine vetego-animale, come le bituminose che si riscontrano nelle acque di *Valdieri*, di *Miano* presso Parma, al Monte *Tibio* presso Modena, di Vichy in Francia; non che le materie grasse dell' acque di Bagnères di Luchon, di Barèges, la materia animale delle acque di *Plombiers*, e la resinosa-sulfurea delle acque di *Aix*, *Driburg*, *Töeplits*, *Pyrmont*, *Ilmenau* etc.; altre sono minerali, come quelle

di solfo delle acque di *Enghien*, quelle di ferro, di ferro ossidato, di ossido di ferro, di selenite leggiermente marziale, di silice, di allumina, di argilla, di calce, di soda, la presenza, e la proporzione di quali sostanze trovansi indicate nelle analisi, che ognuno può riconoscere nel Dizionario di Fisica, e Chimica del Pozzi pag. 387 e seguenti del tomo primo. Le indicate materie rendono nere, viscose, fetide le acque, che da tai fonti sgorgano, e che perciò al beversi inducono per lo più a nausea.

Ella è poi osservazione costante che le acque le più pure dei fonti sono quelle, che fluiscono per terreni non contenenti alcun principio salino, alcalino o metallico, e che scorrono in ispecie sopra il vivo granito, od a traverso di sabbie, calcaree, ed argille di tutta purezza, laddove tali non possono essere quelle, che attraversano per terreni di formazione secondaria, o di trasporto.

Ciò, che quì diciamo delle circostanze influenti sulla purità delle acque, è applicabile a quelle, che ingenerano varietà nella loro temperatura, la quale varia in proporzione degli elementi, che vi sono commisti tanto secondo la natura delle roccie, per cui scorrono o da dove pervengono, quanto per la mistione delle acque dolci e fredde, che ad esse si uniscono, tanto più poi se ammettendo l' esistenza di stagni d' acque agghiacciate, sopra di questi esse avessero primieramente fatto passaggio. Non può altrimenti

darsi ragione de' fenomeni, che il termometro ci presenta, allorchè immerso in queste acque minerali sia fredde, che calde, segna una gradazione di temperatura da alcuni gradi sotto il zero sino a quello dell' acqua bollente.

Ma ritornando alla direzione di corso, che le acque piovane conservano nel discendere ai siti più bassi dalle alte posizioni, sopra cui caddero, è cosa agevole l' immaginarsi che le communicazioni sotterranee, per le quali scorrono, possono condurle dai siti delle maggiori altezze a sboccare direttamente nel pieno o profondo del mare, o vicino alle sue spiaggie. Del che fede ne fanno le sorgenti d' acqua dolce, che dal ritorno della marea lasciate a scoperto sui lidi, proseguono a scorrere con più o meno d' abbondanza ed impeto, senza che la purezza loro naturale riceva alterazione dal soggiorno, che sopra vi fa la marea nel suo ascendimento. A comprovare l' esistenza di tai condutti acquiferi citeremo que' fonti, che su di alcune coste, ed a bassa marea sorgono saglienti in forma di getti, e di fascii d' acqua, e che dovuti sono per lo più al nabissamento di alcuni torrenti o rivi, i quali a non lontane distanze precipitati si sono per entro a voragini, superiormente poste (1): indicheremo anche quelli, che ne'

(1) *Fonti di tale sorta esistono in Francia nel Dipartimento del* Calvados *tra* Bayeux *ed il mare, e si credono provenienti dai fiumi della* Drome, *e dell'* Avre.

porti di *Ciotat*, di *Spezia* nel Mediterraneo, è nella baja di *Xagna* dell' Isola di Cuba sgorgano accompagnati in tempo di calma da somma agitazione e sollevamento ondoso, per cui se non corrono a pericolo le navicelle, che vi remano sopra, impedite ne sono almeno di galleggiare quietamente sul punto centrale, ed in perpendicolo al loro gorgogliamento (1); conciossiacosachè tali e tanti sono la gagliardia, e l'impeto di esso, che neppure il piombino (a cordicella appicato per trovarne l' altezza o la dirittura) può soffermarsi senza dare tremito fra le mani di chi è intento a farvi scandaglio, nel mentre che dell' essere l' acqua stessa, che ne sgorga, una provenienza d' acque piovane sotterranee, ce ne accerta la maggior dolcezza dell' acqua sgorgante, se più d' avvicino all' apertura dello spillo essa viene attinta.

Ma se per le cose da noi accennate è certo che generalmente l'acque piovane al mare, come al più basso declive s' avviano in virtù del proprio peso, e della naturale inclinazione ad ivi livellarsi, librarsi, e stagnare, non mancano però impedimenti a sviarne loro talvolta il naturale corso. Dai condutti acquiferi, di cui abbiamo

---

(1) Vedi *Strabone*, Geografia lib. XVI. *Humboldt* Tableaux de la Nature tom. 1, 235: *Spallanzani* lettere a *Carlo Bonnet* nelle memorie della Società Italiana, tom. 11, 1786.

orora indicate le direzioni, sono tratte o per occulte vie di fori, di fessure talvolta invisibili, od a traverso di spaccature inservienti di filoni, di vene entro di siti cavernosi, che si riscontrano ne' terreni di quasi tutte le formazioni. Se orizzontale è il fondo di tali grotte, ed impermeabile si mantiene o perchè formato trovasi di tenace argilla, o solidificato in sasso duro, omogeneo e senza fenditure, esse vi formano de' serbatoi, ossia de' laghi sotterranei, l'altezza delle cui acque è determinata dalla prima apertura, che può esistere nei fianchi della grotta, e dalla quale l'acqua sfuggendo dà origine passaggera, o perpetua (secondo le circostanze) alle fontane, che rimarcato abbiamo spuntare dal suolo ne' siti, che di tale apertura sono più bassi. Che se oltre di essere impenetrabili lo strato, ed i fianchi, fosse pur anche della stessa tempra il vòlto delle caverne, entro le quali hanno precipizio acque provenienti da siti più elevati, e che una tale circostanza non permettesse alle acque cavernose nè di espandersi, nè d' innalzarsi, per quanto esse da altre sopravvegnenti fossero incalzate, e sospinte; venendo in allora forato questo strato impermeabile del vòlto col mezzo del trivellone, l' acqua sottoposta della grotta monterà per entro di quel foro (e per li tubi di legno, o di metallo, che si avrà cura di adattarvi) ad un altezza corrispondente alla forza, che la spinge all'ascendimento, cioè corrispondente all' altezza, alla quale comincia fra

[illegible] impermeabili il corso delle acque, che provengono dai terreni superiori.

L'azione, che a risalire per gli spilli trivellati, e per gli tubi adattati, come dissimo, sull'esterna loro apertura, spinge le acque delle caverne, entro cui discesero da siti di una elevatezza maggiore, viene determinata non tanto dal peso de' liquidi, che tendono ad equilibrarsi sotto la pressione atmosferica, quanto da leggi fisiche inerenti all'elasticità, all'espansione dell'aria, e dei vapori gazosi, che fra le viscere della terra disseminati s'incontrano. Epperciò il tubo, che si impianta nel foro praticato nella roccia col trivellone, se si considera come il braccio più corto d'un sifone rovesciato, entro del cui braccio più lungo discenda l'acqua proveniente da maggiori altezze, traccierà il cammino di quella, che entro di esso ascende ad equilibrarsi in vigore della velocità, che la gravità le ha impressa nella sua discesa; epperciò la sua salita si terrà più o meno al dissotto della superficie del terreno, o talora lo supererà, in proporzione dell'altezza del livello, da cui primitivamente è partita, avuto però riguardo agli impedimenti, che sono inseparabili nel moto d'equilibrio, allorchè sono i liquidi posti fuor del vacuo, e scorrono entro canali tubulati.

In occasione in cui faremo con altro articolo conoscere il modo d'intraprendere il trivellamento di questi pozzi, e gli stromenti che vi

sono necessarii per condurre l'operazione a buon fine, e che pubblicheremo un quadro approssimativo delle spese, che possono occorrere per tale imprendimento, ragioneremo dell'azione talvolta combinata, che alla salita concorre nel pozzi trivellati a farne zampillanti le loro acque in vigore della elasticità, e dell'espansione dell'aria, e dei gaz vaporosi, che trovansi commisti coll'acque sotterranee, e ce ne porgeranno chiara intelligenza e spiegazione le sperienze fisiche, che hanno rapporto ai fenomeni delle fontane *di compressione*, *d'intermittenza*, non che dell'*eolipila*.

Spiegazione della tavola terza.

La figura 1.ª della tavola 3.ª rappresenta il taglio geologico d'un paese. Scorgesi primieramente nel taglio il terreno primitivo, di natura granitica, formato per cristallizzazione a strati per lo più perpendicolari, che si elevano a dritta sotto strati inclinati di altro terreno di formazione posteriore, nel mentre si prolungano a sinistra sotto altri strati orizzontali di uno stesso terreno.

Nel masso del terreno primitivo sono rimarcabili le due spaccature, penetrate dall'acqua del condutto acquifero Cc c, come distinguibili pur sono altre fenditure, tuttochè alcune appena visibili.

Sopra questo terreno primitivo osservasi la materia di altro terreno, della stessa natura,

e formazione, se non che i suoi strati sono in parte inclinati, in parte ritti: questo terreno, che dicesi *di transizione* da alcuni, vuolsi da altri appartenere alla stessa formazione del terreno primitivo, e si contrassegna col nome di *calcarea primigenia*.

Agli indicati terreni di primitiva formazione soprastanno altri di formazione secondaria, i cui strati sono alternanti, talora impervii alla feltrazione delle acque, e talora ne sono suscettivi. Gli strati di loro formazione, che nelle figure 1 e 2 disposti sono a pendìo, sono pure attraversati da condutti acquiferi, che hanno provenienza dai bacini, o laghi o fiumi che si scorgono situati sul loro dosso nei ponti *A*, *B*, *C*.

Gli strati di calcarea primitiva, e quelli di formazione secondaria, che si vedono stare in pendìo in parte sopra il terreno primitivo, si stendono ugualmente a sinistra in istrati orizzontali sotto un terreno di *formazione recente*, ed alternante in istrati di indole pervia, e impervia in altri strati alle infeltrazioni delle acque superiori de' bacini *A*, *B*, *C*.

Le acque del bacino *A*, scendenti nella direzione di *A a*, formano i due stagni sotterranei *a a*, a' a' fra gli strati de' terreni di formazione recente, e quelli di formazione secondaria.

Le acque del bacino *B* scorrono fra gli intervalli dei terreni di formazione secondaria, e formano il condutto acquifero *B b*, *b b'* degli stagni *b b*, b' b'.

Le acque del bacino *C*, discendono pel canale acquifero Cccc, distribuendo acque visibilmente a due crepature del terreno primitivo, e poscia formando uno stagno quasi orizzontale da *c* a *C''*, nel qual ultimo punto sembra finire.

Nella figura 2.ª le disposizioni de' terreni non variano in quanto alla formazione, natura, e struttura. Soltanto gli strati secondarii, compresi fra le lettere dei bacini A e B, B e C, C e D, dimostrano una incurvazione più regolare sia per la loro giacitura sotto de' terreni di formazione recente, indicanti ivi strati o masse orizzontali, e di natura alternativamente pervia od impervia alle feltrazioni, sia nel dar ricovero fra gli intervalli della loro stratificazione ai condutti acquiferi *A A*, B B, C C, D D.

Le disposizioni costitutive de' terreni, messi a scoperto con le figure 1.° e 2.ª dell' indicato taglio geologico, chiariscono:

Primo, che perforandosi il suolo nelle direzioni di *A' A'*, *A'' A,'' A''' A,'''* sino alla profondità dello strato acquifero *a a*, *fig.* 1, l' acque salienti per gli segnati tubi si metteranno in esattissima equilibrazione, pella sola forza del proprio peso, con quelle del bacino *A*, eppercìò nella direzione di A''' A''' l' acqua resterà sotto del suolo, in quella di A' A' sarà a rasente della superficie; ma nella valle che giace di mezzo ai due monticelli A', A,''' sarà saglie te fuori del suolo nella direzione di A'' A'' sino alla altezza orizzontale di A'' A.

Se poi a canto del traforamento A' A' si prolungasse un' altra trivellazione a seconda della linea A'''' A sino allo strato acquifero di a'' a', gli effetti del salimento dell' acque di questo strato saranno nel loro risultamento simili a quelli dei tre salimenti che sorgono dal trasforamento portato soltanto sino allo strato acquifero *a a* del bacino A.

Traforando poi il terreno nella direzione di B' B' sino allo stagno acquifero b'' b', le acque di questi stagni avrebbero la virtù di salire in equilibrio ed a livello coll' acqua del bacino *B* ed all' altezza B B per le ragioni già adotte ne' salimenti indicati delle acque del bacino A, se non fosse che il peso dell' acque risalienti, e la pressione atmosferica non le obbligassero a ristarsi alquanto al dissotto dell' orizzontale B B ne' punti B'', B',

Lo stesso ragionamento compettere potrebbe ai risultati del trasforare nei punti delle direzioni *C' C''*, *C'' C''*, *C''' C'''*, nelle quali la forza delle acque loro saglienti, in quanto derivano dal condutto acquifero del bacino *C*, le spingerebbe all' altezza dell' orizzontale *c c* (meno però il ribasso del già indicato peso delle loro acque, e della pressione atmosferica), se non si credesse opportuno di fare qui riflettere che nella direzione dell' acqua sagliente di *C''' C'''*, questa non può arrivare alle altezze delle acque saglienti in *C'' C''*, in *C' C'* a cagione che per terminare in *C''* il corso del condutto acquifero

di $C\ C''$, le sole acque dei due stagni $b\ b$, $b'\ b'$ con la forza di quelle, che discendono dal bacino B, concorrendo a formare la salita in $C'''\ C''$, possono per le allegate ragioni soltanto livellarsi al dissotto dell' orizzontale linea $B^{\circ}B$.

Tutte le conseguenze, che dedotte abbiamo dalle dimostrazioni relative ai bacini, ai condutti e stagni acquiferi, ed alle fontane saglienti della figura 1.ª, sono ugualmente deducibili per applicazione agli stessi oggetti, che indicati sono dalla figura 2.ª, nella quale si veggono delineate le fontane saglienti D' D', C 'C' C, B' B, A' A' A. (*Sarà continuato*).

APPENDICE.

BIBLIOGRAFIA.

PRENOZIONI FONDAMENTALI DI BIOLOGIA,

Che segnano i limiti al materialismo, ed all' animismo nella scienza della natura, del Dottore Forni. *Torino* 1829 *dalla stamperia Reale.*

L' Autore di quest' opera, già chiarissimo per quella de' suoi elementi di Fisiologia della natura, e che uno dei primi giornali di Francia, difficoltosi per lo più nell' encomiare le produzioni letterarie dell' estero, risguardò come titolo a doverne collocare l' autore (1) di quella

---

(1) Vedi la revue encyclopedique, aprile 1821 pag. 165.

sapientissima opera nel novero de' chimici i più distinti della nostra Italia Settentrionale, opera che meritò pure gli applausi della nostra patria Italiana (1), l'Autore, noi diciamo, di quest' opera aggiunge al colmo del saper suo, e delle sue glorie letterarie un nuovo titolo di brillante splendore, presentando al pubblico le sue *prenozioni fondamentali della scienza della vita.*

Colla produzione già seguita di altra sua opera (2), la quale è un' ampliazione dell' articolo sul calorico, che negli accennati elementi è molto compendioso, aveva chiaramente l' autore fatto intendere che tutte le sostanze elementari dei corpi (che i fisici e chimici chiamarono semplici, perchè in ultimo risultato dei loro processi le trovavano indecomponibili dall' arte, malgrado che col dividerle in ponderabili ed in imponderabili s'incamminassero ad ammontarne indeterminatamente il loro numero), dovevano ridursi a tre sole, da considerarsi veramente *semplici ed elementari*, cioè il *calorico*, l' *ossigeno*, e *la luce*, siccome quelle, che sole entrano nella composizione di tutte le altre in proporzione della quantità maggiore, o minore di ciascheduna di esse, poichè in ultima analisi tutti gli altri corpi sono combustibili, e si riducono pure nelle dette tre elementari sostanze, allorquando hanno subito la combustione rapida con fiamma, ossia l' ignizione.

In oggi nell' opera, che annunciamo, apre l'Autore gloriosamente la via ad evitare lo scoglio fatale del materialismo. Di tale benefizio gli sapranno specialmente buon grado i Medici suoi colleghi, che sogliono dedicarsi allo studio delle scienze naturali, della filosofia, e della medicina. Potranno questi con piena sicurezza inoltrarsi nelle indagini delle fisiche materiali sostanze, che

---

(1) Vedi il giornale arcadico di Roma, agosto 1821 pag. 249.

(2) Vedi sull' esistenza, e proprietà del calorico saggio fisico medico del Dottore Luigi Forni. Torino dalla stamperia Reale 1824.

la vita alimentano, mantengono, e conservano in tutti li corpi organizzati, senza che abbiano ad incorrere il non comune pericolo di entrare nella sfera, che è sacra ai soli Psicologi. Tali sostanze, esaminate tanto dal canto dell' essenza loro, che dal verso delle loro proprietà e maniere d'agire, valgono a situare la Medicina in istato di mettere d'accordo una sana teorica con la giornaliera sua pratica: teorica, che servirà di migliore, ed illuminata guida nell' esercizio pratico della medicina, e nel conseguimento del suo importantissimo intento, il quale sta pienamente riposto nel renderla ognor più semplice, e benefica all' umanità.

L'Autore, ammettendo per base fondamentale che dalla riunione delle tre accennate sostanze, del *calorico*, dell' *ossigeno*, della *luce* sorga un ente reale, fluido, universale, che dà vita, impiegando la propria concrescibile sostanza a modificarsi, e ad organizzarsi in quella de' corpi viventi (fra dei quali comprende anche il globo terrestre, e li corpi celestiali), ne dimostra nel miglior modo, e prova l' esistenza, considerandolo universalmente libero ossia influente, specifico ossia insito, secondo che trovasi fuori, o dentro dei corpi medesimi.

Somministra prove per riconoscere identico questo vital fluido atmosferico con quel, che è proprio di ciascun vegetale, ed animale.

Espone l' attività, ed i modi dell' agir suo, accennando così il magistero dell' organizzazione, e dei fenomeni della vita, dal quale chiare appariscono l' universalità, e l' identità delle leggi naturali fisico-chimiche, ed organico-vitali.

Considera la vita per una combustione, che si eseguisce col mezzo di due indispensabili funzioni, dell'assimilazione cioè, e della disassimilazione.

Mostra le vere differenze, che esistono fra i corpi organizzati, e le sostanze inorganiche, ossia le brute.

Con una penetrazione della maggiore profondità chiama

ad analogici paragoni tra di esse le varie specie d'individui organizzati, e le varie loro organiche sostanze.

Prova che tutti questi corpi sono dotati d'una sensitività organica, la quale è dovuta allo stesso fluido vitale *sensiente*, come ad esso pure deve attribuirsi l'istinto, e la riproduzione organica.

Appoggiato alle osservazioni, alle sperienze, alle dottrine dei più insigni Naturalisti, di un *Humboldt*, e dei *Bory de Saint Vincent*, *d'Aubisson des Voisins etc.* comprova l'Autore tali verità, adducendo li principali, e meravigliosi fenomeni della Natura, quali sono i vulcani, le sorgenti d'acque fredde, termali minerali, le meteore acquee, od ignite; e dimostrando che dai centri di attività vulcanica vengono assorbite sostanze ben diverse da quelle, che sono da essi espulse in basalti, lave di diversa natura, scorie, ceneri, fango, acqua, etc. etc. (funzioni desse combustive, ed analoghe a quelle, che sono proprie di tutti i corpi vegetali, ed animali), ne instituisce in proposito la confrontazione al capo 16, e seguenti.

Noi porremo fine all'abbozzo, che dato abbiamo di quest'opera, invitando a leggerla, ed a considerarla in ispecie coloro, che nello studio delle scienze particolari non pigliano le mosse da principii semplici, e generali; in essa troveranno norme direttrici, ed agevolanti a farli giungere felicemente alla meta de' loro studiosi imprendimenti. Quelli poi, che addottrinati già sono, ed addentrati già trovansi in queste indagini, riconosceranno quanto i principii scientifici, su de' quali appoggiano le scienze fisiche e naturali, e tai quali sono attualmente ammessi dalla generalità dei loro Professori, siano malfermi; e quanto abbisognino di essere approfonditi, e studiati, per subire quelle rettificazioni che ne assodino basi certe, maggiormente sicure, e più idonee allo studio di tutte le medesime scienze naturali, come di doversi così procedere, ed eseguire l'Autore studiosissimo

si dimostra con idee, e proposizioni fecondissime (1) (*Il Compilatore*).

Giornale di viaggi, ossia raccolta periodica delle più recenti relazioni di viaggi sì di terra che di mare, fatti specialmente ne' paesi poco noti, pubblicati dal Dottore Gioanni Finazzi. *Tomo primo: Novara nella Tipografia di Gerolamo Miglio.*

Tutti debbono mostrarsi grati a quegli onesti ingegni, che vedono modo di equilibrare lo scibile umano, cercando di propagarlo in ogni possibile maniera. Grati

---

(1) *Le basi chimico-fisiologiche, sopra di cui il chiarissimo Dottore* Forni *ha fondato il suo vastissimo edifizio scientifico della* Fisiologia universale, *se non hanno dato la norma al signor* Auguste Comte, *che nell' ateneo di Parigi dà attualmente un corso di* filosofia positiva, *soggetto sul quale abbiamo vedute le considerazioni del suddetto Professore (ved.* revue encyclopedique Paris-novembre-1829 considérations générales sur la philosophie positive pag. 273 e seguenti *) furono però dal* 1819 *fissate, e stabilite negli* élémens de physiologie de la nature, *dallo stesso Dottore* Forni *trasmessi prima al concorso proposto nell'* 1818 *dall' Accademia imperiale delle scienze di Pietroburgo, indi stampate nell'* 1819 *in Torino. È stato adunque il Dottor Forni il primo, che eccitato dal progetto (di cui fa menzione il signor* Comte) *d' una mad : storia ideata dal genio del gran* Bacone di Verulamio, *riescì da se solo ad eseguirla per ispiegare i fenomeni naturali, ed accennare l' applicazione della filosofia fisica alla filosofia metafisica, morale, politica ec. ec. (si vedano gli elementi suddetti, e l'opera di cui facciamo ora l' annunzio).*

perciò sono tutti i buoni agli Stampatori delle biblioteche popolari, non a quelli però, che loro diedero moltissimo fumo, e quasi nulla di arrosto. Moltissime sono le opere, che di viaggi narrano le relazioni, e moltissime raccolte di tali storie già vennero fatte ed Italiane, e Francesi, ed Inglesi, ed Alemanne: ciò nulla manco nessuna a parer nostro offre quel fondo di utilità, che da questa vien manifestamente presentato. Conciossiachè se vuolsi in quelle far tesoro di una notizia, convien cercarla ingolfandosi in un mondo di seccaginose relazioni di tali cose, che o pochi o nessuno giungono ad interessare. In questo lavoro del signor *Dottore Finazzi* all' opposto avvien di trovare soltanto le più singolari, quelle cioè, che l' universalità possono interessare, epperciò appunto vuol essere preferita da chi ha fiore d' ingegno a quelle illusorie raccolte, che dai Libraj vengono intraprese, onde ingannare i poveri scrittori in un con i malaccorti compratori, i quali però incominciano ad illuminarsi a gran vantaggio della povera, e malmenata Società, malmenata cioè dalla troppa non conscienza de' signori Libraj. Tutte le più interessanti relazioni de' viaggi, fatti in qualunque siasi regione, verranno in questo giornale pubblicate, e dalle opere, che stampansi in Francia ed in Inghilterra, precisamente desunte.

Di questo giornale ogni mese si pubblicherà un fascicolo di quattro foglii di stampa in 12. Cinque fascicoli formeranno un tomo: il prezzo dell' associazione franco di posta, di lire *dieci* di Piemonte per Novara: di lire 11 Italiane per Milano: e per Lugano, di lire 11. di Piemonte per tutti i Regi Stati: di un Zecchino imperiale per il Regno Lombardo-Veneto, e di un Zecchino effettivo di Venezia per il *Parmigiano*, *la Toscana*, *Romagna*, e *Regno di Napoli*. Le associazioni si ricevono dai principali librai.

Se codesto giornale va favorito, chi lo favorisce potrà vantarsi di dare incremento, se non fosse altro, ad un' opera vantaggiosa, e dilettevole insiemememente. *(F. Govean)*.

Serbatoi artifiziali d' acque piovane pel regolato innaffiamento delle campagne prive d' acque correnti ; con un appendice sui pozzi artesiani o saglienti : del Professore Giacinto Carena ec. ec. *Prima edizione Italiana. Tipografia Chirio e Mina 1829: si vende da P. G. Pic librajo della R. Accademia delle Scienze.*

In quest' opera insegnandosi il modo di raccogliere, e tenere in serbo le acque piovane, per distribuirle sui prati nell' estiva stagione, si avvalora una pratica agraria che è di una utilità grande, ed incontrastabile. La Reale Società Agraria di Torino sino dal 1811 nel Tomo IX di sue memorie pubblicate d' Agricoltura e la Società Agraria di Agricoltura di Parigi in quelle del Tom. XIV dello stesso anno, non che la Biblioteca universale di Genevra nel Tom. 2 del 1817 riconobbero, ed attestarono il sommo vantaggio che doveva derivare dall' uso di sifatte conserve d' acqua ; epperciò noi ci riserbiamo di dare nel 3.° trimestre del Propagatore un' estratto compíto della nuova edizione Italiana, di cui volle farci dono l' Autore, dopo avere arricchita l' opera sua di opportune variazioni, e da necessarî corregimenti, originati dalla crescente industria dell' uomo, e da lavori da esso meditati ed eseguiti dopo la prima edizione in lingua Francese (*Il Compilatore*).

Necrologia

Non mai tanto ci desola la morte come quando estingue vite preziose all'umanità. Tale si fù quella dell' egregio *Dottore Fisico Giacomo Dapino*, mancato ai viventi li 23 marzo dell' anno corrente. Nato egli da ottimi, e probi genitori (il fù signor Antonio Dapino, e la fù signora Giovanna Lancellotti il 5 marzo 1772) diè sino da suoi primi anni non dubbii segni di grandi, e precoci talenti, siccome ne ebbe chiare prove chi in provincia diresse

i suoi primi studj, nè quali mostrò di quanta memoria, e di quanto ingegno natura lo avesse fornito. Guadagnatosi con somma lode nell'anno 1789 un posto gratuito negli esami di concorso alle piazze di S. Pio V. per il Collegio R. in allora delle Provincie, vi fù a studiare filosofia, e medicina, in cui non è a dirsi quanto si distinguesse, e con quanto stupore e de' suoi condiscepoli, e de' suoi Professori progredisse in tali studj, al termine de' quali dato luminoso, e soddisfacientissimo pubblico saggio dell'ampia sua istruzione, e della molta perspicacia di sua mente, fù insignito della Laurea Dottorale. Con diplomi della R. Segreteria di Stato del 22 febbrajo, e 5 marzo 1800, venne dichiarato Professore per erudire nella medicina la gioventù delle Provincie di Alessandria, e Lomellina.

Nel 1818 fù eletto membro della giunta Provinciale del vaccino. Nelle quali differenti cariche, e specialmente nell'esercizio di sua professione diè tali, e sì distinti saggi de' suoi lumi, di sua dottrina, ed attività, che riescì non solo caro alla Patria, ai Magistrati, ai parenti, agli amici, ma da tutti questi fù sempre stimato, e sommamente riverito, e quale eccellente pratico riputato; la onde non reca meraviglia se dolenti, ed inconsolabili tutti li lasciò nel passare che fece agli eterni riposi: ci è però argomento di consolazione la speranza, che ci porge la superstite sua famiglia, di fare di pubblica ragione varii scritti inediti, che di esso si sono trovati, e che comproveranno quanto esteso fosse il saper suo, ed esatto il suo criterio ne' giudizii terapeutici (*artic. comm*).

Con permissione.

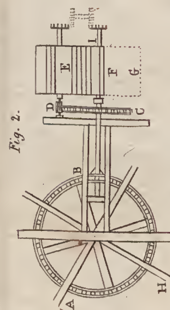
INDICE

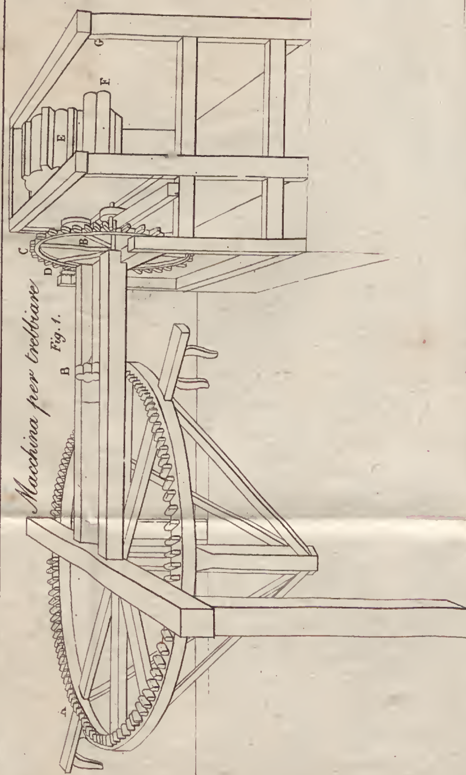
DEL TOMO X.

AVVISO.

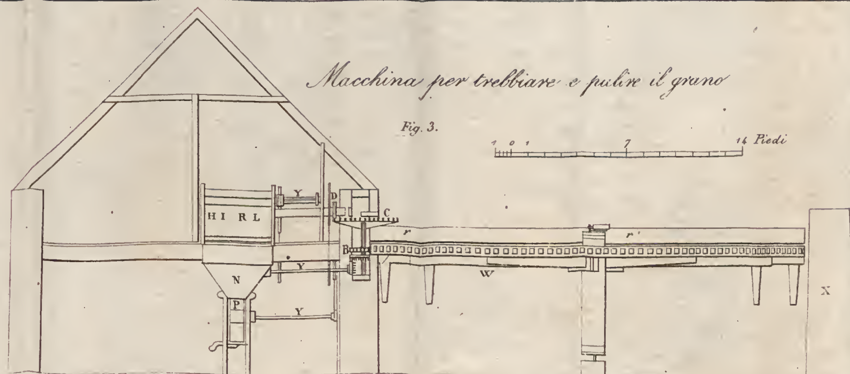
Cause imperiose, indipendenti da volontà, o fatto nostro, ci hanno ritardato la pubblicazione di questo trimestre oltre la credenza, che poteva concepirsi dalla distribuzione non periodica che si avvisò nel nostro fascicolo di dicembre 1828, a cui ci riferiamo per l'impegno assuntoci nell' aver annunciata la continuazione del Propagatore pel 1829, e che compieremo colla piena esattezza di materia, e di foglii di stampa, e col promesso indice generale al più presto, tutto trovandosi preparato. Annunciamo intanto stampato a metà il terzo trimestre, e presto sarà distribuito. (*Il Compilatore*).

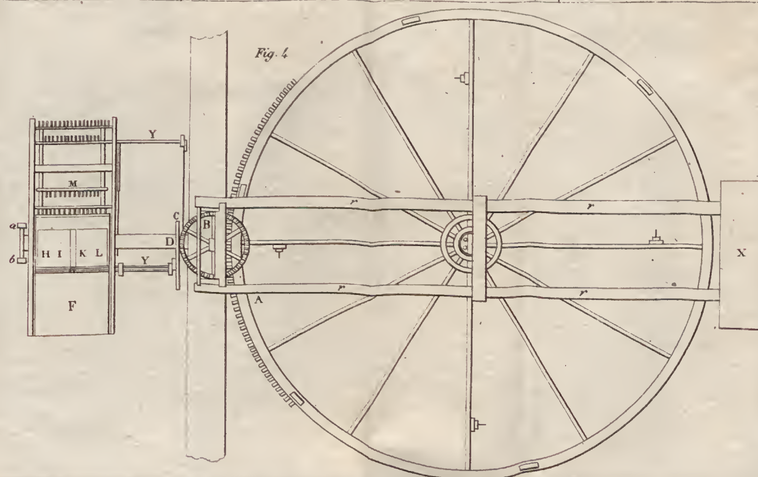
Torino il 28 febbrajo 1830.

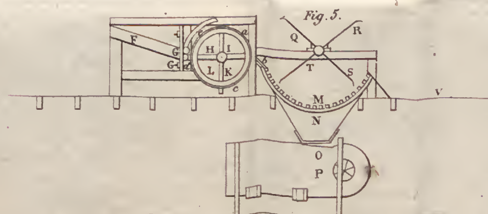


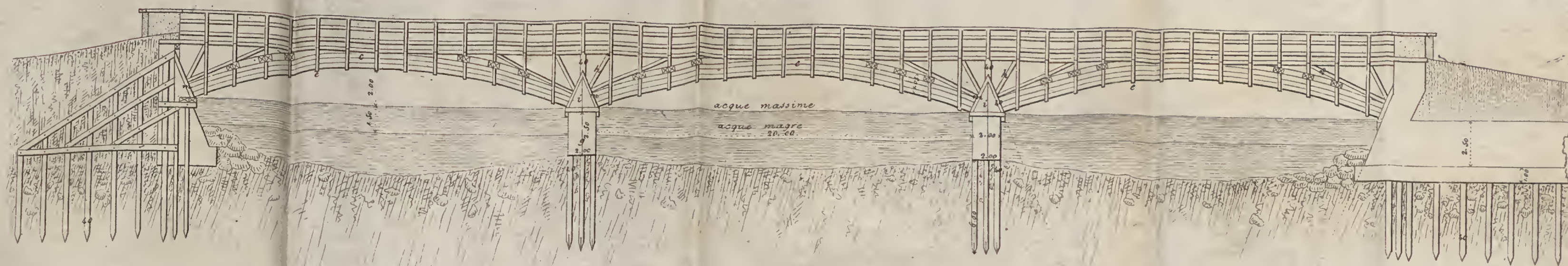


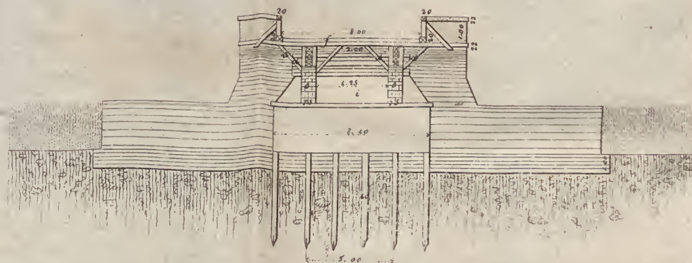
Macchina per trebbiare e pulire il grano











Scala metrica di 40 metri

50 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

Appendice.

AVVISO.

L'associazione s'intenderà di dodici numeri, rappresentanti dodici fascicoli di cinque fogli



tre, o trimestre,
più o meno dei
ovuto compenso
alla fine d'ogni
d' incisione sarà
pa.
n' indice ragio-
to state trattate
24 in poi, per
dere più esatto
ami esciti:
eranno portare
ancasse qualche
alla direzione,
ssima premura.

Sono intanto invitati di pagare ai rispettivi ufficii locali della R. Posta delle lettere il prezzo anticipato dell' associazione, onde non abbia a ritardarsi il proseguimento della pubblicazione de' fascicoli.